

Sicherheit und Mobilität älterer Verkehrsteilnehmer





Sicherheit und Mobilität älterer Verkehrsteilnehmer

Jörg Kubitzki

AZT Automotive GmbH – Allianz Zentrum für Technik, Ismaning

Timmo Janitzek

European Transport Safety Council, Brussels

Ismaning und Brüssel

Januar 2009

Inhalt

Kurzfassung	4
1 Einführung – Mobilität und Sicherheit für eine alternde Gesellschaft	11
<i>Exkurs: Die Altersklassifizierungen</i>	19
<i>Straßenverkehr im gesellschaftlichen Wandel</i>	22
2 Der demografische Wandel	25
<i>Demografischer Wandel und Verkehrssicherheit</i>	28
<i>Der demografische Wandel für Deutschland</i>	30
3 Mobilitätsmuster, -erfordernisse und -bedürfnisse	33
<i>Führerscheinbesitz, Fahrzeugbesitz und -verfügbarkeit</i>	34
<i>Wegeanzahl und Wegeaufwand</i>	38
<i>Fahrleistung</i>	39
<i>Mobilitätspräferenzen</i>	41
<i>Mobilitätseinschränkungen</i>	43
<i>Demografie und Mobilität – Fazit</i>	44
4 Die Sicherheit älterer Menschen im Straßenverkehr	45
4.1 Das Unfallgeschehen in Deutschland	45
4.1.1 Das allgemeine Unfalllagebild über alle Arten der Verkehrsteilnahme	46
<i>Getötete und Verunglückte</i>	46
<i>Getötete nach Ortschaft und Lichtverhältnissen</i>	50
<i>Getötete nach Art der Verkehrsbeteiligung</i>	50
<i>Beteiligte an Straßenverkehrsunfällen</i>	53
<i>Hauptverursacher von Straßenverkehrsunfällen</i>	53
<i>Hauptverursacherquoten</i>	56
<i>Fazit</i>	59
4.1.2 Senioren und Pkw-Unfälle	59
<i>Getötete Pkw-Insassen</i>	59
<i>Getötete Pkw-Insassen nach Ortschaft</i>	63
<i>Beteiligte an Pkw-Unfällen</i>	64
<i>Alleinunfälle Pkw</i>	65
<i>Hauptverursacher Pkw</i>	67
<i>Hauptverursacherquote Pkw</i>	71
<i>Senioren als Pkw-Insassen – Fazit</i>	72

4.1.3 Senioren und Fußgängerunfälle	75
4.1.4 Senioren und Radfahrerunfälle.....	78
4.1.5 Unfallbeteiligung und Getötete nach Bundesland	82
4.2 Das Unfallgeschehen im europäischen Überblick	85
<i>Sicherheit Älterer im Vergleich zur restlichen Bevölkerung.....</i>	<i>85</i>
<i>Entwicklung der Verkehrssicherheit Älterer.....</i>	<i>87</i>
<i>Getötete ältere Menschen nach Verkehrsart.....</i>	<i>88</i>
<i>Anteil der getöteten Senioren an allen Straßenverkehrstoten.....</i>	<i>90</i>
<i>Exkurs: Ältere Menschen als Fußgänger in Europa</i>	<i>91</i>
<i>Exkurs: Ältere Menschen als Radfahrer in Europa</i>	<i>93</i>
<i>Verunglückte nach Ortslage.....</i>	<i>95</i>
<i>Fazit – Das Unfallgebild von Senioren in Europa</i>	<i>97</i>
4.3 Erkenntnisse aus der Versicherungswirtschaft	98
<i>Die Unfallcharakteristika nach Alter</i>	<i>100</i>
<i>Unfälle mit Personenschaden</i>	<i>100</i>
<i>Unfälle mit Sachschaden</i>	<i>104</i>
<i>Die Geschädigten (2. Beteiligter) bei Unfällen mit Personenschaden.....</i>	<i>104</i>
<i>Die Geschädigten (2. Beteiligter) als Fußgänger und Radfahrer</i>	<i>104</i>
<i>Schadenaufwände</i>	<i>105</i>
<i>Fahrerassistenzsysteme</i>	<i>105</i>
5 Fahrerverhalten und Fahreignung im Alter	109
<i>Der „Geisterfahrer“</i>	<i>109</i>
<i>Der Herzinfarkt am Steuer</i>	<i>110</i>
<i>Senioren als Pkw-Fahrer – Fehlverhaltensweisen und Unfalltypen</i>	<i>112</i>
<i>Die Fahreignung von Senioren – Das Gutachten Kraftfahrertauglichkeit.....</i>	<i>117</i>
<i>Kompensationsverhalten bei Senioren.....</i>	<i>123</i>
<i>Exkurs: Die visuelle Wahrnehmung</i>	<i>126</i>
<i>Fahrverhalten und Fahreignung – Zusammenfassung.....</i>	<i>127</i>
6 Lösungsansätze aus Politik und Gesellschaft.....	128
<i>„Design-for-all“</i>	<i>128</i>
<i>Best Practice?</i>	<i>130</i>
<i>Die Fahrerlaubnis.....</i>	<i>132</i>
<i>Freiwillige Maßnahmen für den Fahrer</i>	<i>134</i>
<i>Senioren Sicherheit geht alle an.....</i>	<i>136</i>
<i>Fahrzeuge und ihre Assistenzfunktionen.....</i>	<i>136</i>
<i>Ausblick.....</i>	<i>140</i>
7 Senioren im Straßenverkehr – Schlussfolgerungen	142
<i>Hilfen für Senioren</i>	<i>143</i>
Literatur	146
Anhänge	157

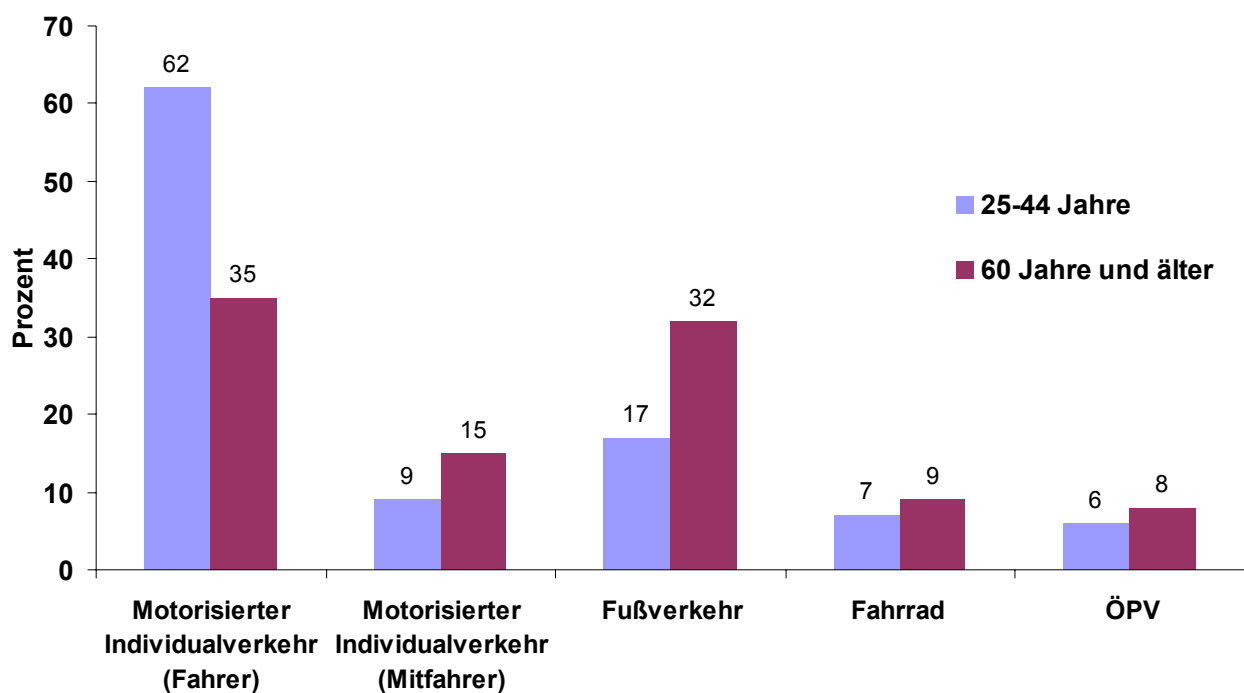
Kurzfassung

Der demografische Wandel und Senioren im Straßenverkehr – kaum ein anderes Thema der Verkehrssicherheitsarbeit steht seit dem Millennium derart im Fokus der Öffentlichkeit und kaum ein anderes Thema derart im Fokus der internationalen Forschung. So brachten gerade die zurückliegenden zehn Jahre eine Vielzahl wichtiger Ergebnisse, die den Problemkreis der Lebensqualität älterer Menschen im Schnittpunkt von Mobilität und Sicherheit in einem differenzierten Licht erscheinen lassen. Aktuelle Studien zur Seniorensicherheit werden kaum mehr losgelöst von interdisziplinären Zugangsweisen aus gerontologischen, städteplanerischen und unfalltheoretischen Betrachtungen verstanden. Und dennoch: Richtet man den Blick auf die öffentliche Wahrnehmung, verdichtet sich die Berichterstattung über ältere Menschen im Straßenverkehr im Wesentlichen auf ein mehr oder minder gegebenes Verkehrsrisiko als Kraftfahrer. Dabei erbringt er faktisch keine zehn Prozent der Fahrleistung.

Europa altert – Die suburbanen Regionen altern

Zunächst die Fakten. Die Welt befindet sich in einem Prozess der Überalterung ihrer Bevölkerung, nicht allein in den industrialisierten westlichen Staaten. Für die Mitgliedsländer der Europäischen Union prognostizieren die Experten einen Anstieg des Seniorenanteils (über 64-Jährige) von im Jahr 2008 ca. 17 Prozent auf grob ein Drittel im Jahr 2050. Dieser Prozess betrifft durchweg alle Länder unbeschadet ihres kulturellen oder religiösen Hintergrunds, vor allem auch südliche und östliche katholische Länder. In Deutschland liegen die Seniorenanteile heute mit ca. 20 Prozent erkennbar über dem europäischen Durchschnitt und sie werden diesen Vorsprung auch künftig beibehalten. Die soziokulturellen und wirtschaftlichen Hintergründe dieser Verschiebung der Alterspyramide sind vielschichtig, doch sind sie in ihrer Wirkung auf die Siedlungsstrukturen und den Mobilitätsbedarf deutlich. Demnach gehen die Experten von einer Alterung gerade der ländlichen und suburbanen Räume aus, die eine höchstmögliche Wahlfreiheit zwischen den Verkehrsmitteln erfordern, wollen Senioren ihre (heutigen) Mobilitätsansprüche beibehalten – und hier sind noch keine Vorstellungen über kommende Mobilitätsmuster formuliert.

Regionen, die bereits heute unter dem wirtschaftlich bedingten Rückzug öffentlicher Verkehrsträger und anderen infrastrukturellen Versorgungsnachteilen leiden, die Mobilitätsbedarf nach sich ziehen, werden hohe Zuwächse in den Seniorenanteilen aufweisen. Schon heute zeigt sich für Deutschland, dass auch ältere Menschen zur Fortbewegung mehrheitlich auf das Auto setzen, wenngleich sie (entgegen Jüngeren) in vergleichbar hohen Anteilen auch zu Fuß gehen. Die öffentlichen Verkehre werden im Vergleich der Verkehrsmittel von den Senioren in stärkstem Maße als ihren Bedürfnissen und Ansprüchen an Komfort und (objektive wie subjektive) Sicherheit nicht angemessen beschrieben. Verschiedentlich sind die Experten der Meinung, dass sich dieses Mobilitätsmuster nicht entscheidend verändern wird. Mithin wird deutlich, dass Senioren heute und in Zukunft auf das Kraftfahrzeug angewiesen sind.



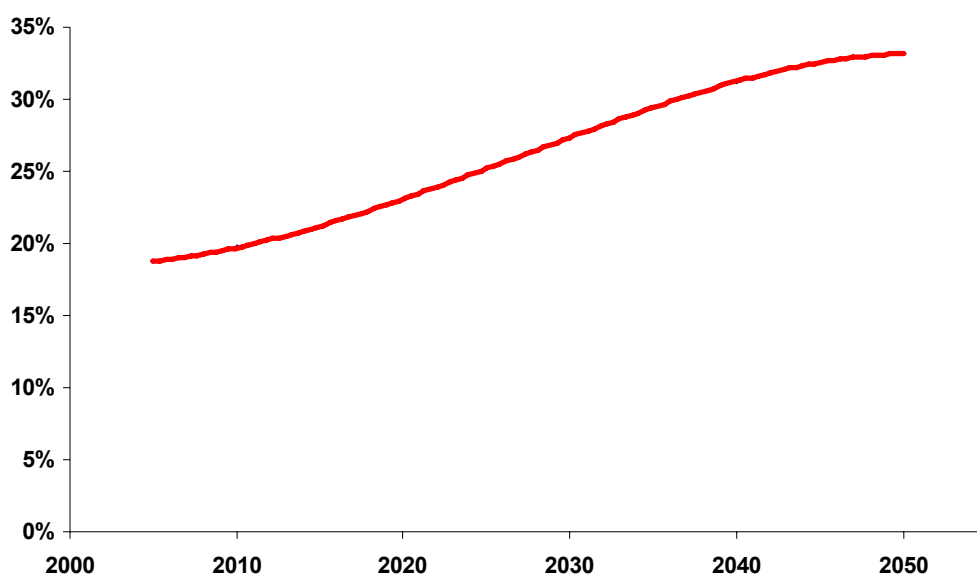
Wege nach Hauptverkehrsmittel in Deutschland
(Fortgeschriebene Erhebung der Bundesregierung *Mobilität in Deutschland*, MiD, 2002)

Der umschriebenen Mobilitätsstruktur tritt hinzu, dass eine Reihe von Kennwerten der Automobilität auf einen Anstieg der Altersanteile weisen, auch wenn dieser teilweise nur kohortenspezifisch, also generationenbedingt ist und Sättigungseffekte mit dem Nachwachsen der Generationen zu erwarten sind. Nach Kraftfahrt-Bundesamt steigen die auf Senioren zugelassenen Privat-Pkw-Anteile am deutlichsten, desglei-

chen die Anteile der Pkw-Verfügbarkeit. Auch die Fahrerlaubnisausstattungsquoten steigen mit dem Seniorenalter am deutlichsten. Differenzierter das Bild der Fahrleistungen: Sie steigt (allerdings auf relativ niedrigem Niveau) besonders für ältere Frauen, die heute automobiler sind als früher. Einige junge Altersgruppen weisen einen Rückgang auf; im Gesamt stagnieren die Fahrleistungsdaten für alle Bevölkerungsschichten. Mit dem Jahr 2009 werden neueste Daten zur Mobilität für Deutschland (MiD 2008) erwartet. Dem Sachstand dieser Bezugsgrößen gemäß ist somit der kritische Blick auf den älteren Menschen als Autofahrer zunächst nicht unangebracht.

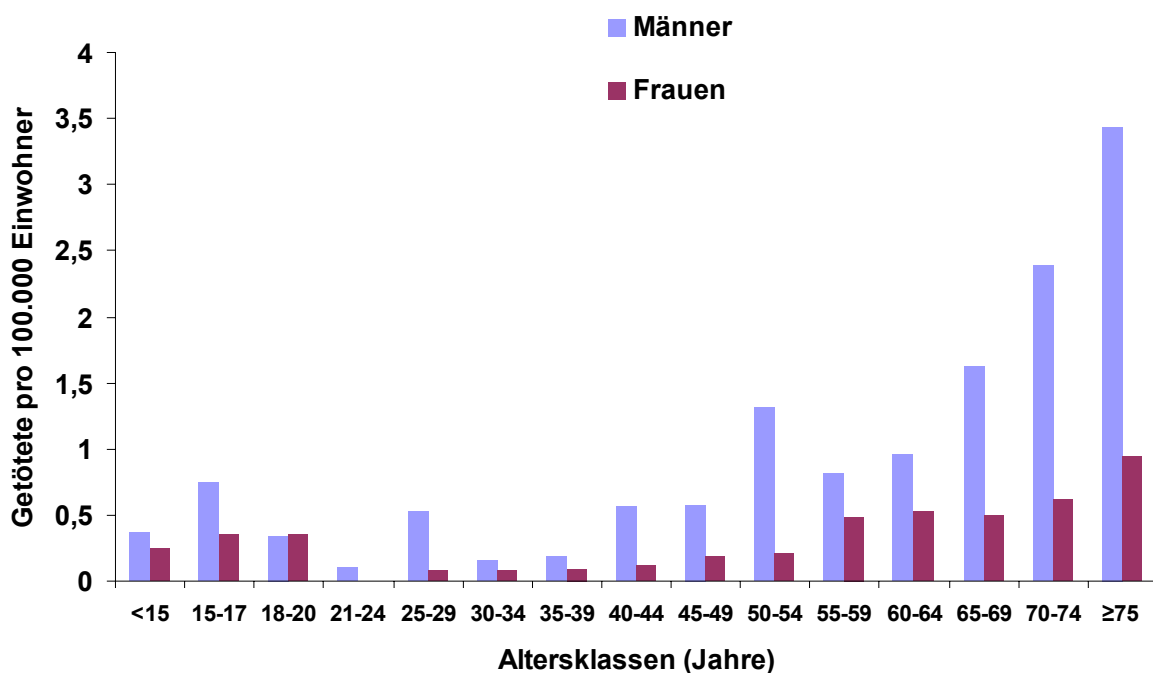
Senioren sterben auf Europas Straßen überproportional häufig

Nun zeigt schon der erste Überblick in dieser Studie, zu der der European Transport Safety Council die europäischen Unfallzahlen beitrug (siehe näher Kapitel 4.2), dass Senioren (65+ Jahre) gegenüber allen Jüngeren (65- Jahre) die höheren Getötetenraten aufweisen. Das Risiko, auf Europas Straßen tödlich zu verunglücken, liegt für Senioren um 16 Prozent höher als für jüngere Menschen. Entsprechend der Altersentwicklung der einzelnen Mitgliedsländer wird erwartet, dass sich der Seniorenanteil der Verkehrstoten in der EU-27 von heute knapp einem Fünftel auf ein Drittel erhöhen wird (zur Definition EU-18, -27 etc. vgl. Anhang 1). In Deutschland liegt der Getötetenanteil der Senioren mit etwa 23 Prozent zudem über ihrem Bevölkerungsanteil, im Gegensatz zu der großen Gruppe aller mittelalten Erwachsenen von 25 bis 64 Jahre.



Prognose des Anteils älterer Straßenverkehrstoter an allen Straßenverkehrstoten in der EU-27 bis zum Jahr 2050 (European Transport Safety Council, 2008)

Die differenzierte Sicht auf das Unfalllagebild zeigt: Senioren sterben zumeist als „schwächere“ Verkehrsteilnehmer, als Fußgänger und Radfahrer, sowie als Mitfahrer von Kraftfahrzeugen – zwei Drittel aller getöteten Senioren in Deutschland gegenüber einem Viertel bei den 25- bis 64-Jährigen. Dabei ist Seniorensicherheit europaweit überwiegend Fußgängersicherheit, mit etwa 40 Prozent Seniorenanteil an allen getöteten Fußgängern und erschreckenden 49 Prozent in Deutschland. Angesichts dieser Zahlen muss vorab deutlich gemacht werden: Nach Hauptverursacheranteilen tragen die Senioren selbst zu geringerem Anteil die Schuld an ihrer Verunglückung als Fußgänger, so zeigen es die Hauptverursacherquoten (im Verhältnis von Hauptverursacher zu allen Beteiligten eines Unfalls innerhalb jeder Altersklasse). Unbeschadet der Art ihrer Verkehrsteilnahme schließlich bleibt abzurunden, dass Senioren eher bei Tag und innerorts verunglücken und dass ältere Männer ungleich stärker gefährdet sind als ältere Frauen, besonders auch als Radfahrer. Hingegen sind Seniorinnen in stärkerem Maße unter den getöteten älteren Beifahrern von Kraftfahrzeugen. Aber auch geschlechtsunspezifisch ergibt sich für Deutschland: Senioren haben eine ungleich höhere Sterbewahrscheinlichkeit als Beifahrer als jüngere Menschen. Auch im langjährigen Mittel sind die Getötetenraten der Beifahrer (pro 100 Tausend Einwohner) der Senioren konstant höher als für mittelalte Erwachsene.



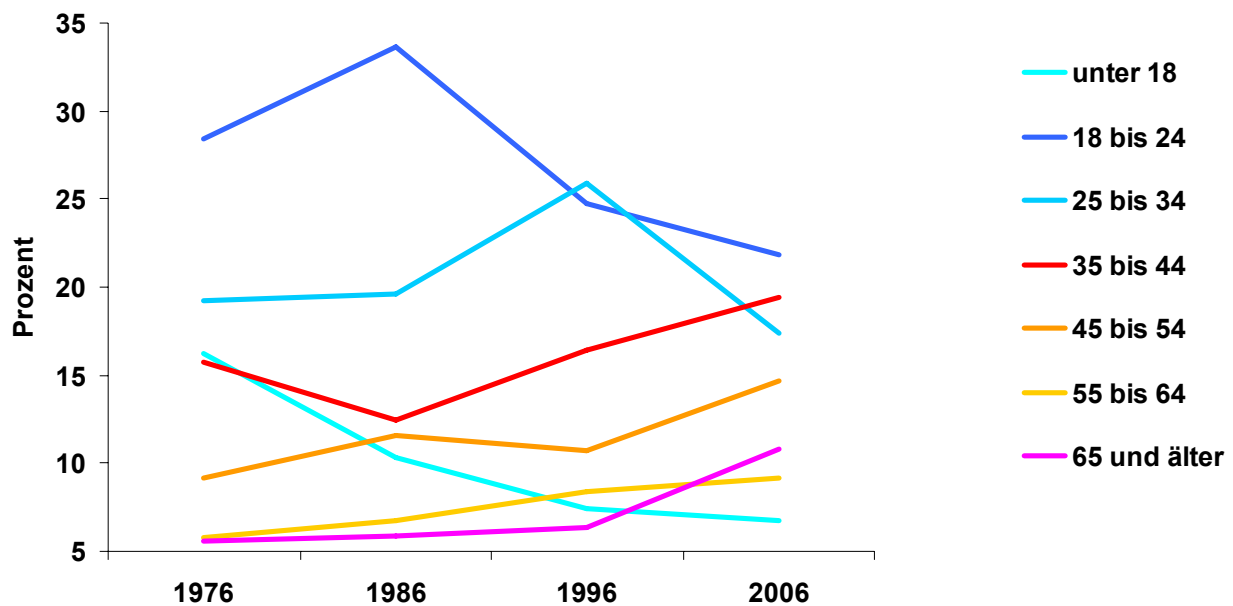
Getötete Radfahrer nach Alter und Geschlecht je 100.000 Einwohner der Geschlechts- und Altersklassen 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Doch auch bezogen auf alle Arten der Verkehrsteilnahme sterben Senioren mit höherer Wahrscheinlichkeit als Mittelalte. In dieser höheren Wahrscheinlichkeit, unter gleichen Unfallumständen zu versterben, kommt die erhöhte Vulnerabilität älterer Menschen zum Tragen. Doch zeigt dieser langjährige Verlauf darüberhinaus, dass Senioren, auch wenn sie wie alle anderen an den sinkenden Unfallzahlen und der somit steigenden Sicherheit mit profitieren, nach wie vor im Nachteil sind, dass auch Maßnahmen der passiven Sicherheit ihnen konstant weniger Schutz bieten.

Senioren verursachen Unfälle unterproportional häufig

Sind Senioren gemessen an der Bevölkerung überproportional „Opfer“ im Straßenverkehr, so sind sie erkennbar bei den Verursachern unterrepräsentiert. Das beginnt mit den Beteiligten an Unfällen: Nur 10 Prozent aller Beteiligten (über alle Arten der Verkehrsteilnahme) an Unfällen mit Personenschaden in Deutschland sind über 64 Jahre, dagegen 65 Prozent zwischen 25 und 64 Jahre (deren Bevölkerungsanteil liegt bei 55 Prozent). Von ausgemessenem Interesse nun die Altersanteile an allen hauptverursachten Unfällen: 10,8 Prozent aller Hauptverursacher (über alle Arten der Verkehrsbeteiligung) von Unfällen mit Personenschaden sind Senioren. Bei den hauptverursachenden Pkw-Fahrern sind es 11,8 Prozent. Der Verlauf dieser Anteile über die letzte Dekade weist für Senioren einen nicht unwesentlichen Zuwachs auf. Doch eine differenzierte Betrachtung zeigt, dass diese Verschlechterung auch die meisten anderen erwachsenen Altersklassen betrifft. Alle über 35-jährigen Verkehrsteilnehmer verschlechterten sich in den letzten Jahren zugunsten der unter 35-Jährigen. Ein Gleiches gilt für den Verlauf der Altersanteile an den hauptverursachenden Pkw-Fahrern. Schließlich die älteren Senioren (über 75 Jahre): Sie verursachen nur 4 Prozent der Unfälle mit Personenschaden, bei immerhin 8 Prozent der Bevölkerung.

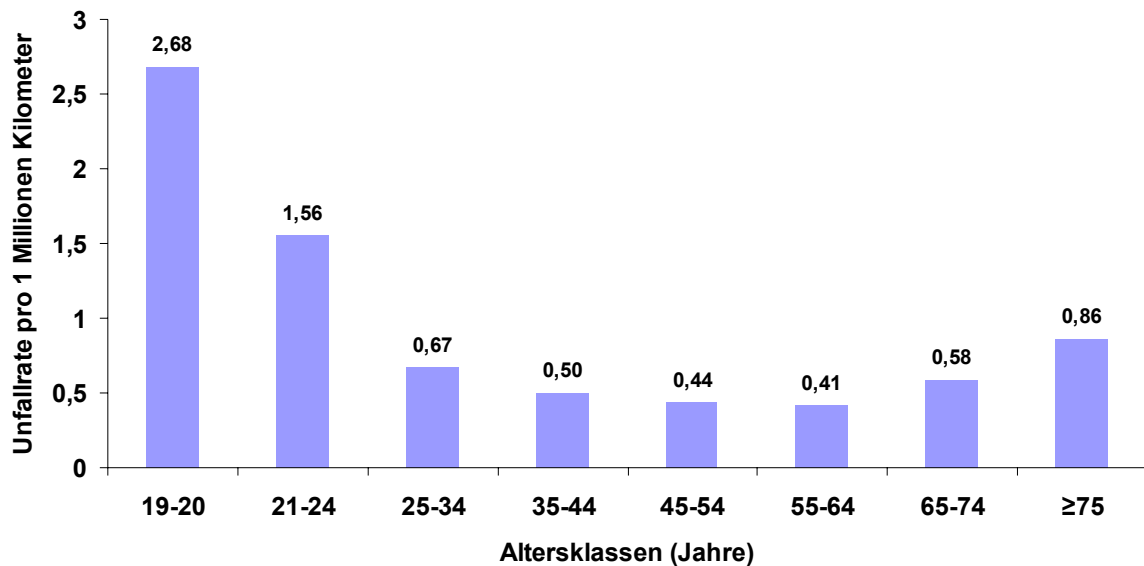
Fahrleistungsbereinigt verschiebt sich das Bild. Die Unfallraten steigen, besonders mit der zweiten Hälfte des Seniorenlalters (75+ Jahre) an. Doch muss auch hier genau geschaut werden: Jüngere Senioren schneiden im Vergleich immer noch besser ab als junge Fahrer und selbst etwas besser als 25- bis 34-Jährige, denen sie gleichen. Und auch die Unfallrate älterer Senioren ist gerade halb so hoch wie die der 21- bis 24-Jährigen (aus methodischen Gründen wurden die Unfallzahlen aus dem Jahr 2002 verwendet; die Ergebnisse für die Unfallzahlen des Jahres 2007 gleichen sich im Wesentlichen).



Hauptverursacheranteile an allen Unfällen mit Personenschaden über alle Arten der Verkehrsteilnahme im Zeitverlauf, aufgeteilt in fünf mittelalte Gruppe (Datenbasis StBA, 1977-2007)

Zwei Phänomene begründen diesen Sachverhalt maßgeblich mit. Zum einen erbringen die jungen Fahrer aufgrund ihres geringeren Bevölkerungsanteils weniger Gesamtjahresfahrleistungssummen als gemeinhin angenommen, zum anderen meiden Senioren nachweislich häufiger Fahrten unter unfallbegünstigenden Fahrsituationen. Studien des Auslands machen zudem deutlich, dass es im Vergleich von Unfallraten verschiedener Altersgruppen nicht ausreicht, deren Fahrleistung nur pauschal zu berücksichtigen. Vielmehr sollten tatsächlich nur Gruppen gleicher Fahrleistung gegenübergestellt werden, um einen fairen Vergleich zu ermöglichen. Doch solche Berechnungen sind für Deutschland kaum anzutreffen.

Ältere Menschen sind, so sie denn an einem Unfall beteiligt sind, als Pkw-Fahrer eher der Hauptverursacher, dieser Umstand kann nicht in Abrede gestellt werden. Ein Geschlechterunterschied greift hier kaum. Insofern ist eine besondere Analyse der Unfallumstände unerlässlich. Andererseits zeichnen sie sich durch Kompensationsmechanismen aus, die Unfälle grundsätzlich vermeiden helfen. Eine Sonderauswertung des Statistischen Bundesamts im Auftrag der AZT-Automotive GmbH – Allianz Zentrum für Technik erbrachte, dass der Anteil der bei Dunkelheit, Dämmerung oder widrigen Straßenverhältnissen hauptverursachten Pkw-Unfälle mit Personenschaden bei Senioren deutlich niedriger liegt als bei Jüngeren. Weitere Forschungsarbeiten weisen darauf hin, dass Senioren als Fahrer sich der besonderen Gefahrenlagen durchaus bewusst sind.



Von Pkw-Fahrern hauptursächlich begangene Unfälle mit Personenschaden und schwerem Sachschaden nach Alter pro 1 Millionen Kilometer Jahresgesamtfahrleistung Privat-Pkw im Jahr 2002 (Datenbasis StBA, 2003)

Nun wird Senioren ein charakteristisches Fehlerbild als Fahrer von Kraftfahrzeugen zugesprochen. Sie haben mit zunehmendem Alter vermehrt Schwierigkeiten, sich in komplexen Situationen zurechtzufinden und dabei zugleich rasch zu reagieren. Hier sind im Wesentlichen kognitive Prozesse in der Informationsverarbeitung tangiert. Die amtlich erfassten Fehlverhaltensweisen bei Unfällen mit Personenschaden zeigen, dass Senioren ungleich häufiger Vorfahrts-, Vorrang- und Abbiegefehler begehen als jüngere Fahrergruppen, selbst bei den Fehlern von älteren Radfahrern zeigt sich dieses Muster. Andererseits ergab die vorliegende Studie, dass die Frage nach der Altersabhängigkeit dieser Muster längst nicht völlig geklärt scheint: Betrachtet man die Unfalltypen nach Alter aller Pkw-Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden, so zeigt sich, dass die Rangfolge der Unfalltypen bei allen Erwachsenen ab 35 Jahren nahezu gleich ist. Der Einbiegen/Kreuzen-Unfall steht bei allen Fahrern mit Abstand an erster Stelle; und auch die weitere Rangfolge der Unfalltypen ähnelt sich – die Struktur des Unfallbildes ist zwischen den erwachsenen Altersgruppen (die Fahranfänger ausgenommen) vermutlich nicht so verschieden, wie meist geschlossenfolgert. Jedoch verschärfen sich mit dem Alter Probleme im Umgang mit komplexen Fahraufgaben, während in jüngeren Jahren ein unadäquater Umgang mit Geschwindigkeitsvorschriften und Alkoholdelikte hinzutreten.

Senioren profitieren von Fahrerassistenzsystemen

Auf der Basis einer Stichprobe von Unfallschadendaten der Allianz Versicherungs-AG konnte gezeigt werden, dass es vor allem auch ältere Fahrer sind, deren Pkw-Unfälle mit Assistenzfunktionen hätten beeinflusst (adressiert) werden können, möglicherweise verhindert, möglicherweise in ihren Folgen gemindert. Aktive Gefahrenbremsung, der (jedoch noch nicht in Serie angebotene) Kreuzungsassistent (vor allem für Linksabbiegesituationen), aber auch weitere Funktionen wie Spurverlassenswarner oder Adaptive Cruise Control ACC wurden in der Betrachtung der Unfälle mit Personenschaden als bedeutsam erkannt. Bei reinen Sachschadenunfällen zeigte sich, dass Senioren vor allem von Parkassistenzsystemen profitieren würden. Doch ein Weiteres machte die Stichprobe der Versicherungsschäden deutlich: Betrachtet man das Schadensgeschehen von Senioren nach weiteren Altersgruppen, so erweist sich das Lagebild im Wesentlichen als stabil. Die von 65-Jährigen verursachten Pkw-Unfälle unterscheiden sich von den von 75-Jährigen oder von 80-Jährigen begangenen nicht. Diese Aussage auf Versicherungsebene deckt sich mit den Kenntnissen der Bundesanstalt für Straßenwesen, deren jüngste Veröffentlichung zur Struktur von Seniorenunfällen auf diese Stabilität hinwies. Somit kann die Hypothese aufgestellt werden, dass die faktische Erhöhung der Unfallrate ab Mitte des siebten Lebensjahrzehnts eher auf die sehr geringe Fahrleistung als auf andere im Fahrer begründete Defizite zurückzuführen ist. Doch in der Frage der Fahreignung bei hohen Lebensaltern besteht weiterhin Forschungsbedarf.

Freiwillige Beratung und Untersuchungen

Eine Reihe alterskorrelierter Krankheiten und Medikamenteneinnahmen, die ein erhöhtes Unfallrisiko begründen können, so z.B. neurologische Störungen, Diabetes, Demenz, Grüner oder Grauer Star, Einnahme von Antidepressiva oder Benzodiazepinen, geben Anlass, die Vorbehalte älterer Fahrer gegen freiwillige Maßnahmen wie z.B. sog. Mobilitäts-Checks, augenärztliche Untersuchungen oder Verkehrsberatungskurse abbauen zu helfen. Jedoch machen alle relevanten unfallstatistischen Erwägungen auch deutlich, dass eine allgemeine Altersbefristung der Fahrerlaubnis und generelle verdachtsfreie Pflichtuntersuchungen nicht gerechtfertigt sind.

1 Einführung – Mobilität und Sicherheit für eine alternde Gesellschaft

„84-Jähriger total verwirrt am Steuer“ (SZ, 2008), *„90-jähriger Geisterfahrer ... die Beamten trauten ihren Augen nicht“* (PolPSüdH, 2005) oder *„Raser-Oma (87) fuhr in 14 Minuten vier Autos platt“* (Bild, 2008) – wann immer bei einem Unfallgeschehen das Fahreralter auf Senioren jenseits der gegenwärtig so prominenten aktiven und freizeitorientierten „Best-Ager“, auf Senioren jenseits der kaufkräftigen „Neuen Alten“ weist, gerät in der veröffentlichten Meinung das bloße Schadenereignis schnell zu einer mitteilungswerten Nachricht. Soweit die veröffentlichte Meinung, die Medienberichterstattung. Doch auch in der öffentlichen Meinung, Gremien, Politik und Fachwelt nicht immer ausgeschlossen, verschiebt sich der Blickwinkel, getrieben von tagespolitischem Handlungsbedarf, zu oft auf die Frage, welche Gefahr von „Senioren am Steuer“ ausgeht. Jeder Unfall ist geeignet, die Fahrerlaubnisdebatte neu zu entfachen. Ob der 84-Jährige – wenn vielleicht auch nicht in obigem Fall – möglicherweise längst nicht mehr Auto fährt, aber im Zustand der Verwirrung das verfügbare Fahrzeug nutze, dass rücksichtsloses Verhalten im Straßenverkehr lediglich alterskorreliert (eher jugendtypisch), im übrigen aber wissenschaftlich unstrittig durch Persönlichkeitsmerkmale im Fahrer begründet ist und insofern zunächst jedes Alter betreffen kann, dass die Hauptursache für die Nutzung der falschen Fahrbahn („Geisterfahrt“) besonders die Alkoholisierung der Lenker ist, oder dass schließlich, um dieses Ergebnis einer Pilotauswertung der Allianz vorwegzunehmen, eher der 50-Jährige am Steuer herznfarktgefährdet scheint – näher wird hierauf in Kapitel 5 eingegangen werden – all das steht dann nicht mehr zur Debatte, wenn es gilt, die öffentliche und die veröffentlichte Meinung in Einklang zu sehen. Senioren im Straßenverkehr – das Themenfeld dominiert die Gesellschaft immer noch besonders von Seiten des Verkehrsrisikos älterer Autofahrer.

Sachstand der Wissenschaft ist sicherlich, dass mit der zweiten Hälfte des höheren Lebensalters körperliche und geistige Auffälligkeiten, die eine Kraftfahrtauglichkeit in Teilen oder zur Gänze in Zweifel ziehen können, mit erhöhter Wahrscheinlichkeit auftreten und auch die Verunfallungswahrscheinlichkeit ansteigt. Für die aktive Teilnahme am motorisierten Straßenverkehr gilt zudem, dass mit dem höheren

Lebensalter die Wahrscheinlichkeit ansteigt, Unfälle, in die der Kraftfahrer verwickelt ist, auch hauptursächlich verschuldet zu haben (ausgedrückt im prozentualen Anteil der Hauptverursacher an allen Beteiligten bei Straßenverkehrsunfällen). Kapitel 4.1 und 5 werden hierauf noch näher eingehen. Auch in Bezug auf die für Deutschland verfügbaren Fahrleistungsdaten (Kraftfahrer) ist ein Altersanstieg für alle Unfallraten zu diskutieren – unstrittig indessen ist aber auch, dass bezogen auf das Gesamt des Unfallgeschehens in Deutschland Senioren weit weniger in Straßenverkehrsunfälle involviert sind als jüngere Fahrer, durchaus auch gemessen an Referenzdaten wie Einwohnerzahl, zugelassene Pkw oder Fahrerlaubnisausstattungsquote. So waren im Jahr 2006 nur 4 % aller Hauptverursacher von Pkw-Unfällen mit Personenschaden Fahrer über 74 Jahre, bei jedoch 8 % Bevölkerungsanteil. Zudem: Auch die fahrleistungsbereinigten Unfallraten der Senioren unterschreiten zum Teil immerhin noch die der jungen Fahrer, je nach statistischem Nachweisgegenstand und je nach Altergruppenaufteilung. Deutlich aber sind Senioren gemessen an ihrem Bevölkerungsanteil überproportional unter den Unfallopfern (Getötete), als Kraftfahrzeugnutzer, zuvörderst Beifahrer, und insbesondere als „ungeschützte“ Verkehrsteilnehmer, mithin als Fußgänger und Radfahrer (näher Kap. 4.1). Auf sie wird auch künftig ein Fokus aller Betrachtungen zum Thema Seniorensicherheit im Straßenverkehr zu liegen haben.

Nun machen leider auch die jüngsten allgemeinen Unfallzahlen für Deutschland für die Jahre 2007 und 2008 wieder deutlich: Die Seniorensicherheit bleibt auf der Agenda. Die absolute Zahl der im Straßenverkehr verunglückten über 65-Jährigen stieg gegenüber dem Vorjahr um 5,2 Prozent, die absolute Zahl der dabei Getöteten verblieb 2007 entgegen dem rückläufigen Gesamttrend unverändert (StBA, 2008). Im Jahr 2006 betrug der Anteil der Senioren (65+) an allen Getöteten 22,7 Prozent bei nur ca. 19 Prozent, die diese Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung in diesem Jahr ausmachte. Diese Zahlen werden durch die der zurückliegenden Jahre vom Grundsatz her bestätigt. Zudem weisen die Monatsstatistiken des Bundes darauf hin, dass auch das Jahr 2008 keinen substantiellen Gewinn in der Seniorensicherheit brachte. Der Rückgang der Zahl der getöteten über 64-Jährigen zwischen Januar und April 2008 gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahrs liegt mit 13,1 % (bei 65-74 Jahren 12,4 %; bei 75+ Jahren 13,6 %) mit weitem Abstand hinter den Rückgängen anderer Altersklassen, etwa 18-24 und 25-34 Jahre 20 %, 35-44 Jahre 25 %. Allein aufgrund eines bemerkenswerten Anstiegs statt eines Rückgangs von über 12 % bei

den 45-54-Jährigen liegt der Rückgang der getöteten Senioren mit denen der 25-64-Jährigen von 13,2 % gleich auf.

Dabei kann die Frage, ob die Gruppe der älteren Verkehrsteilnehmer nicht in gleichem Maße von den Sicherheitsgewinnen der vergangenen Jahre profitieren konnte wie die übrigen Altersklassen, nicht ohne weiteres beantwortet werden. Die Zeitreihe der Getötetenrate (aller im Straßenverkehr getöteten Verkehrsteilnehmer pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse) für die vergangene Dekade zeigt, dass sich die Sicherheitslage der Senioren denen der mittleren Erwachsenengruppe vergleichbar entwickelt hat (Bild 1). Hingegen weist die Entwicklung für jüngere Altersgruppen, voran für die sog. „jungen Fahrer“, einen erfreulichen Abwärtstrend auf, der die intensiven Bemühungen um diesen Personenkreis spiegelt. Das konstant höhere Niveau in der Entwicklung der Getötetenraten der Senioren gegenüber dem mittlerer Erwachsener lässt die erhöhte Vulnerabilität¹ der älteren Menschen erkennen, an den Folgen eines Unfalls zu versterben. Die Grafik zeigt aber auch: Senioren im Straßenverkehr stellen noch vor den Jugendlichen (15-17 Jahre) die zweitgefährdetste Personengruppe dar.

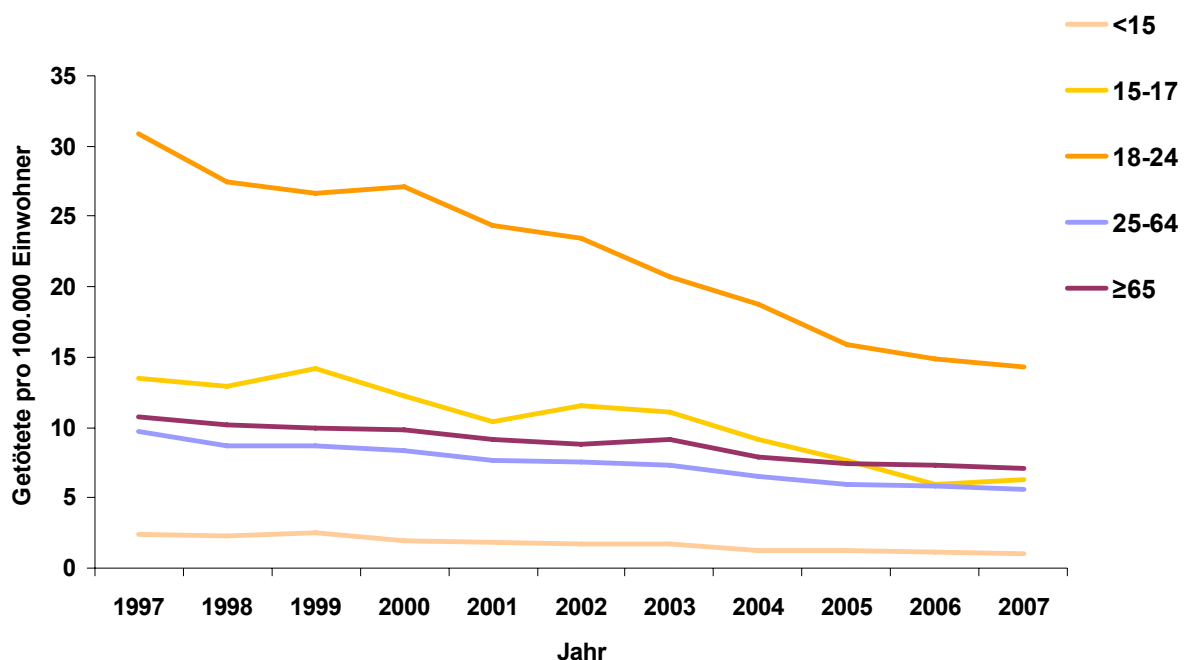


Bild 1: Entwicklung der Getötetenraten (pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse) im Straßenverkehr in Deutschland über alle Arten der Verkehrsteilnahme nach Altersklassen 1997 bis 2006 (Datenbasis StBA, 1998-2007)

¹ beispielsweise zu quantifizieren im Vulnerabilitätsindex als Quotient aus Getöteten pro Verunglückte einer Altersklasse: 0,026 (Senioren) zu 0,01 (25-64 Jährige) im Jahr 2007

Der internationale Vergleich bestätigt in groben Zügen dieses Lagebild. So ist die Wahrscheinlichkeit als älterer Menschen (65+) im Straßenverkehr getötet zu werden durchweg höher als für jüngere Menschen (64-), ein Bild, das sich mit wenigen Ausnahmen stabil für die Mehrheit der EU-27 Mitgliedsstaaten zeigt. Das Kapitel 4.2 wird hierzu Auskunft geben.

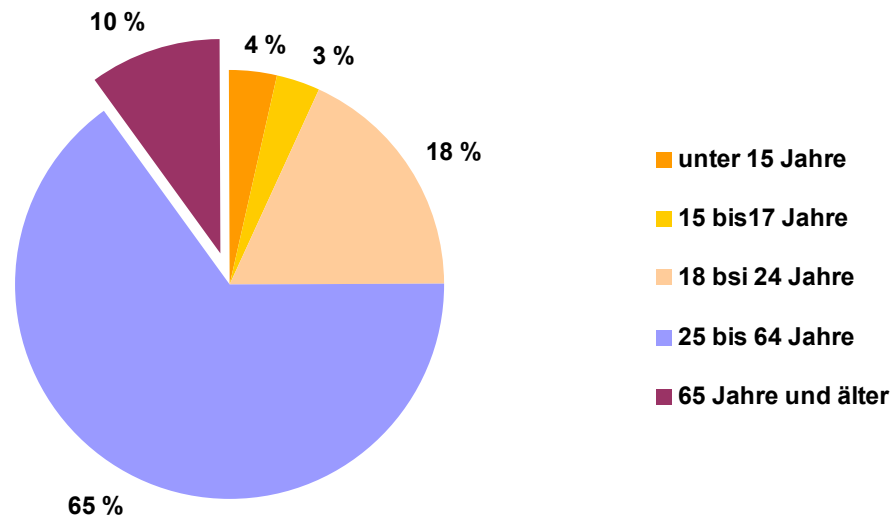


Bild 2: Beteiligte an Straßenverkehrsunfällen mit Personenschaden (alle Arten der Verkehrsteilnahme) nach Altersklassen in Prozent in Deutschland im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Die aktive wie passive Sicherheitslage für Senioren im Straßenverkehr muss – nicht anders wie für jede andere Altersgruppe – in Abhängigkeit von der Art Verkehrsteilnahme, Mobilität nach Wegelängen, -häufigkeiten und Fahrleistung als Autofahrer sowie der Gegenüberstellung der Unfallhauptverursacheranteile betrachtet werden, um eine differenzierte Beurteilung zuzulassen. Kapitel 3 und 4 werden hier weitere Betrachtungen anstellen. Unbeschadet dessen zeigt die statistische Analyse für Deutschland, dass Senioren (65+) nur an 10 Prozent der Unfälle mit Personenschaden (alle Unfälle über alle Arten der Verkehrsteilnahme) beteiligt sind, doch zugleich ca. ein Fünftel der Bevölkerung ausmachen, die Gruppe der mittleren Erwachsenen (25-64 Jahre) ist in ca. 65 Prozent dieser Unfälle verwickelt, stellt aber nur etwa 55 % der Bevölkerung. Junge Erwachsene (18-24 Jahre) stellen mit grob 18 Prozent aller Unfälle und grob 8 Prozent Bevölkerungsanteil die kritischste Gruppe im Straßenverkehr dar (StBA, 2007; Bild 2). Wie Bild 3 zu entnehmen, ist auch die Beteiligtenrate (Zahl der Beteiligten an Unfällen mit Personenschaden pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersgruppe) bei Senioren mit 381 weit weniger als halb so hoch wie die der mittleren Erwachsenen. Gemessen an der Beteiligtenrate der jungen Fahrer be-

streitet sie weit weniger als ein Viertel. Über alle Altersklassen liegt die Beteiligtenrate bei gerundet ca. 742 pro 100.000 Einwohner.

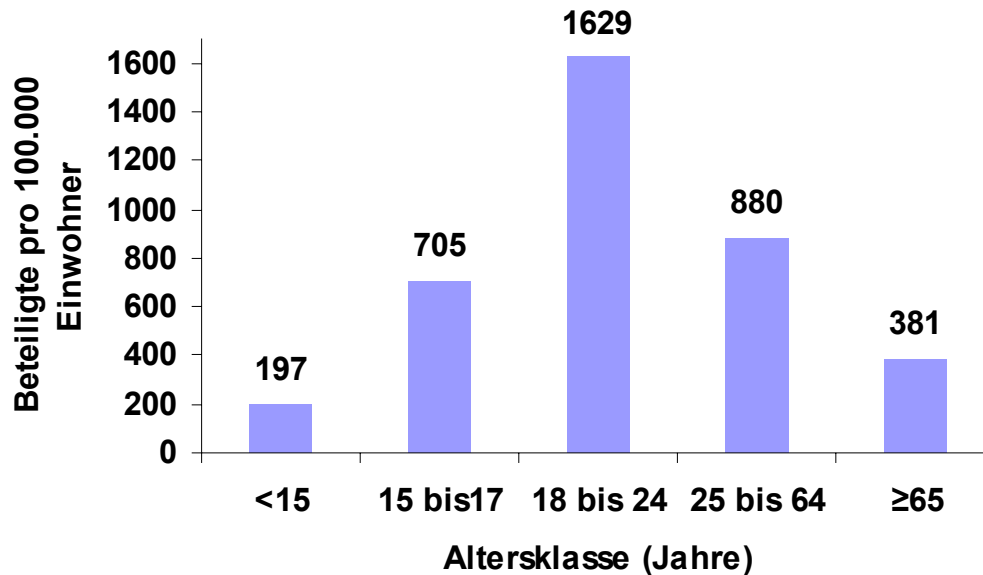


Bild 3: Beteiligte an Straßenverkehrsunfällen mit Personenschaden (alle Arten der Verkehrsteilnahme) nach Altersklassen pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse in Deutschland im Jahr 2006, gerundet (Datenbasis StBA, 2007).

Die Relativierung an den Bevölkerungsanteilen birgt Kritik, auf die in Kapitel 2 noch einzugehen ist. So ist strittig, inwiefern der Seniorenanteil in der Gesellschaft vor allem für fahrerbezogene Unfalldaten eine verlässliche Referenz ist; man denke an die Frage der tatsächlichen Verkehrsbeteiligung etwa mobilitätseingeschränkter Personen oder die Frage, wie der Anteil der häuslich Pflegebedürftigen zu bewerten ist. Hier liegen bislang für die Unfallforschung im Grunde keine vernünftigen Korrekturbetrachtungen vor. Aus diesem Grund werden die Pkw-Unfallzahlen des vorliegenden Reports (Kap. 4.1; Anh. 2) auch auf die Zahl der zugelassenen Pkw und der ausgegebenen Pkw-Fahrerlaubnisse sowie der Fahrleistung bezogen werden. Es bleibt hingegen künftiger Forschungsbedarf, auch die aktuellen absoluten Zahlen der Beteiligten über alle Arten der Verkehrsbeteiligung (also auch Rad- und Fußverkehr) an den Kilometerleistungen jeder dieser Arten der Verkehrsbeteiligung zu relativieren. Ältere Betrachtungen liegen von Hautzinger et al. (1996) vor. Doch vorrätige Referenzdaten, etwa aus den Mobilitätshebungen der Bundesregierung (vgl. Kapitel 3) mangeln an dem Problem, dass sie nicht für Unfallforschung und -statistik erhoben wurden.

Auch die Betrachtung des für Senioren im Allgemeinen strittig diskutierten Führens eines Kraftfahrzeugs unter Berücksichtigung der Schuldfrage weist in eine vergleichbare Richtung wie die Erkenntnisse zur Unfallbeteiligung mit allen Arten der Verkehrsteilnahme. Das überwiegend von Senioren genutzte motorisierte Individualverkehrsmittel ist der Pkw. Zweiräder fallen kaum ins Gewicht. Unter den Pkw-Nutzern liegt die bevölkerungsbezogene Rate hauptursächlich begangener Unfälle mit Personenschaden und schwerem Sachschaden im Seniorenalter am niedrigsten, von der Gruppe der Minderjährigen abgesehen (Bild 4). Immerhin zeigt der Verlauf über die vergangenen zehn Jahre zugleich auch, dass die Seniorengruppe als einzige keinen Rückgang ihrer Unfallrate (also unter Berücksichtigung der sich verändernden Altersentwicklung der Bevölkerung) aufzuweisen hat, wenn auch deren absolute Höhe insgesamt immer noch schwach ausfällt. Fahrleistungsbezogen weist die Rate im Seniorenalter einen Anstieg auf, sie bleibt aber noch deutlich hinter denen der jungen Fahrer und selbst noch hinter der Gruppe der 25-34-Jährigen zurück, wenn statt der Summe aus Unfällen mit Personenschaden und mit schwerem Sachschaden nur die Unfälle mit Personenschaden betrachtet werden (s. Kap. 4.1). Es wird somit deutlich, dass auch die häufig ins Feld geführte Fahrleistungsberichtigung der Gruppe der über 64-Jährigen Pkw-Fahrer nicht von vorneherein ein überproportionales und von der Gesellschaft nicht hinnehmbares Gefährdungspotential zuweist.

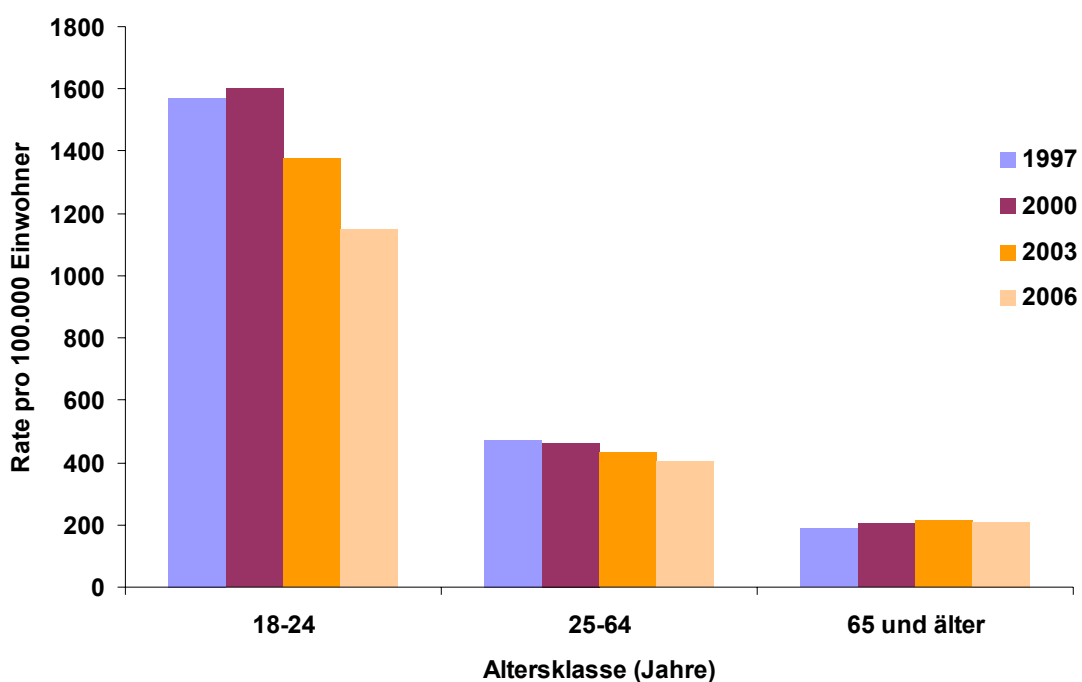


Bild 4: Von Pkw-Fahrern hauptursächlich begangene Unfälle mit Personenschaden und schwerem Sachschaden nach Altersklassen pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse in Deutschland im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007a)

Die hier vorangestellten einführenden Daten zur Unfallbeteiligung von Senioren im Straßenverkehr machen deutlich: Ein gesonderter Handlungsbedarf für restriktive Maßnahmen ausschließlich für ältere Kraftfahrer, etwa für Änderungen des Fahrerlaubniswesens, wie häufig medienwirksam und getrieben von spektakulären Fällen gefordert, lässt sich aus den statistischen Unfalldaten nicht ohne weiteres ableiten. Doch die Thematik ist komplexer. Die gängigen Alterseinteilungen der Unfallstatistik (vgl. hierzu Exkurs Altersklassifizierungen) geben nur bedingt Auskunft zum tatsächlichen Gefährdungsbild einzelner Fahrergruppen, vor allem, wenn alterskorrelierte körperliche und geistige Funktionen involviert sind. Kapitel 5 wird auf diese Frage der Fahreignung im Alter noch eingehen. Unbeschadet bestehender Unfallzahlen wird somit keinesfalls in Abrede zu stellen sein, dass zukünftig – auf der Basis vertiefender Forschung – spezifischer Handlungsbedarf in der Umsetzung sicherheitsfördernder Maßnahmen auch unter Einschluss des Fahrerlaubnisrechts bestehen kann. Nur kann die Seniorengruppe nicht schon allein aufgrund des kalendarischen Alters unter den Generalverdacht gestellt werden, die öffentliche Ordnung in besonderem Maße zu gefährden.

Ein zweiter Aspekt der vorangestellten bundesstatistischen Betrachtungen tangiert die Versicherungswirtschaft und ihr Schadengeschehen im Kraftfahrzeugbereich. Die amtlichen Verkehrsunfallstatistiken weisen nur polizeilich erfasste Unfälle aus. Das tatsächliche Unfallgeschehen indessen liegt ungleich höher – und mit ihm die Schadenaufwände der Versicherer. Im Jahr 2006 standen 2,24 Millionen von der Polizei erfasste Unfälle 3,41 Millionen Kraft-Haftpflichtschäden gegenüber, dabei noch nicht berücksichtigt das Kasko-Schadengeschehen (siehe GDV, veröffentlicht in StBA, 2007b). Die anfallenden durchschnittlichen Schadenaufwände zeichnen sich über das langjährige Mittel durch einen steten Anstieg aus, wie der Verband der Versicherer dokumentiert. Vor allem Sachschadenereignisse sind es, die hier den Löwenanteil bestreiten. Sie stehen in der Fachdiskussion um die aktive oder passive Sicherheitslage älterer Menschen im Straßenverkehr nicht im Mittelpunkt, sind hingegen für versicherungsspezifische Belange von Bedeutung. Dabei verzeichnen die deutschen Versicherer bereits seit mehreren Jahren einen Anstieg im gesamten Schadengeschehen in den höheren Altersklassen. Ein laufendes Projekt des Verbands wird dazu noch Auskunft geben. Je nach räumlicher Verteilung der Marktanteile der verschiedenen Kraft-Versicherer werden die Erkenntnisse zum Unfallgeschehen bei Senioren möglicherweise unterschiedlich ausfallen, dies ergibt sich

schon aus der Abhängigkeit der Seniorenunfälle von der räumlichen Verteilung der „Seniorenbevölkerungsanteile“ und deren Veränderung in den kommenden Jahren (näher hierzu Kapitel 2 und 4.1.5).

Festzuhalten bleibt: Der öffentlich-rechtliche Auftrag zur Gefahrenabwehr fokussiert die Thematik „Senioren im Straßenverkehr“ aus dem Blickwinkel des Gemeinwohls – die amtliche Unfallstatistik umfasst insofern nur Unfälle mit Personenschaden und schwerem Sachschaden, der sich durch die Notwendigkeit definiert, ein beteiligtes Fahrzeug aus dem öffentlichen Straßenraum abzuschleppen. Die ungleich breiter gefassten Schadendaten der Versicherer vermögen indessen, auch weitergehende wirtschaftliche Aspekte zu beleuchten, etwa der Frage, welche Optimierungspotentiale in der Sachschadenvermeidung oder -minderung dem älteren Fahrzeughalter einen ausgewiesenen Nutzen bringen. Die empirische Schadenbetrachtung der Allianz Versicherungs-AG zum Parkassistenten (vgl. Kap. 4.3) sei hier nur als Beispiel genannt.

Exkurs: Die Altersklassifizierungen

In der verkehrswissenschaftlichen Literatur besteht relativer Konsens über die Altersgrenze von 65 Jahren für Senioren, wenngleich diese Grenze in Abhängigkeit von der Fragestellung im Einzelfall sehr unterschiedlich ausfallen kann. Häufig folgen Alterseinteilungen nur faktischen Gegebenheiten in der Stichprobengewinnung und stellen etwa in Wahrnehmungsexperimenten unter 50-Jährige über 50-Jährigen gegenüber. Andererseits können für unterschiedliche psychologische, medizinische oder ökonomische und soziologische Aspekte auch sehr unterschiedliche Altersklassifizierungen erforderlich sein. So zeigt sich der altersbedingte Abfall fahrleistungsrelevanter visueller Leistungsfunktionen bereits in wesentlich jüngeren Jahren. Nicht hilfreich für die Sicherheitsforschung sind indessen die Begriffe „neue Alte“ oder „Best-Ager“, die letztlich – einer amerikanischen Sitte folgend – nur eine nach Jahrgängen eng umgrenzte Generationengruppe und ihre soziologisch-kulturellen Hintergründe beschreibt. Die hier im Grunde gemeinten hochmobilen und finanzkräftigen jüngeren Senioren, zumeist die seit den neunziger Jahren in den Ruhestand Getretenen, stellen nach Übereinkunft der Sozialexperten und Gerontologen nur eine vorübergehende Erscheinung dar; sie wird künftig einer sich breiter auswirkenden Altersarmut weichen. Auch die WHO-Einteilung schließlich (45-60 Alternder,

61-75 Älterer, 76-90 Alter, 91-100 sehr Alter, 101+ Langlebiger) ist der Verkehrsunfallforschung kaum dienlich und spiegelt vor allem nicht die Charakteristika im jüngeren Seniorenalter.

In der internationalen Straßenverkehrssicherheitsforschung hat die 65+ Grenze Bestand. Sie wird durch die Zweiteilung in jüngere (65-74) und ältere (75+) Senioren ergänzt, denn die Unfallzahlen zeigen mit Mitte bis Ende Siebzig eine gut beschreibbare Veränderung. Der vorliegende Report verwendet daher diese Altersklassen, die zudem auch in der deutschen Unfallstatistik² des Bundes gemäß Straßenverkehrsunfallstatistikgesetz (StVUnfStatG) und der Länder, in der EU- Unfallstatistik sowie der Mehrheit der Forschungsliteratur etabliert sind (Bild 5):

Gruppe	Kalendarisches Alter
Kleinkinder	0-5 Jahre
Schulkinder	6-14 Jahre
Jugendliche	15-17 Jahre
Junge Fahrer / Fahranfänger	18-24 Jahre
Mittlere Erwachsene	25-64 Jahre
Senioren	65 Jahre und älter
Jüngere Senioren	65-74 Jahre
Ältere Senioren	75 Jahre und älter

Bild 5: Altersdefinition der gesellschaftlichen Gruppen

Diese Klassen werden in der Fülle der Forschung je nach Fragestellung auch in weiterer Differenzierung betrachtet, so gelegentlich die jungen Fahrer, da hier jedes Altersjahr eine signifikante Änderung des Unfallgeschehens mit sich bringt. Die Verkehrssicherheitsinitiativen des Bundesverkehrsministers sind auf Wunsch des Minis-

² Je nach Nachweisgegenstand liegen Unfalldaten in unterschiedlich aufgeschlüsselten Altersklassen vor und grundsätzlich können weitere Feinaufteilungen beim Statistischen Bundesamt in Auftrag gegeben werden. Auch die Altersklassen der vorgestellten Tabelle werden – vor allem für das mittlere Erwachsenenalter – von der amtlichen Statistik ausführlicher (teils in 5, teils in 10-Jahresstufen) angeboten. Das Seniorenalter wird zumeist in vorgenannter Zweiteilung, für einige Nachweisgegenstände in Dreiteilung (65-69, 70-74, 75+) angeboten, ausgewählte Daten liegen in allen Jahrgangsstufen vor. Die vorgestellte Tabelle zielt nur auf die Darstellung der den Statistiken zugrundeliegenden übergeordneten Altersdefinition der gesellschaftlichen Gruppen.

teriums auf 50+ Jahre ausgerichtet und umfassen insofern ein sehr weites Spektrum an straßenverkehrs- und fahrerbezogenen Phänomenen, Problemen und Lösungserfordernissen.

Seit geraumer Zeit finden sich in der englischsprachigen Literatur die Bezeichnungen „elderly drivers“ für 65- bis 74-Jährige und „older drivers“ für 75-jährige und ältere Fahrer. Jedoch werden die Begriffe auch identisch verwendet. Angesichts der Begriffsvielfalt ist daher zwingend geboten, neben den Bezeichnungen stets die verwendeten numerischen Klasseneinteilungen zu dokumentieren. Die vorliegende Studie berichtet pauschal über 64-Jährige, wenn sie ohne nähere sprachliche Beschreibung von „Senioren“ oder „Älteren“ spricht.

Die über die Zweiteilung (65-74 und 75+) hinausgehenden Differenzierungen, die in der Gerontologie zum Tragen kommen, kann im Einzelfall auch in der Unfallforschung geboten sein, soll in diesem Report jedoch nicht im Vordergrund stehen, wenngleich die Mobilität z.B. Hochbetagter (ca. 80-100 Jahre) oder Langlebiger (100+) durchaus interessante Aspekte aufweist – nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Tatsache, dass sich der Anteil der über 79-Jährigen in den kommenden zwanzig Jahren verdoppeln wird. Auch das Schadensgeschehen der Allianz Datenbanken weist diese Altersgruppen aus und kann für zukünftige In-Depth-Betrachtungen wertvolle Beiträge zur Sicherheit dieser hohen Altersgruppen liefern. Erste grobe Ergebnisse für über 80-Jährige wird Kapitel 4.3 vorstellen.

Der Vergleich der Mobilität und Sicherheit für Senioren vollzieht sich in der Fachliteratur häufig auf dreierlei Weise: Der Gruppenvergleich *Senioren* mit allen Altersgruppen (einschließlich Senioren), der Gruppenvergleich *Senioren* (z.B. 65+) mit *Nicht-Senioren* (z.B. 65-), schließlich der Gruppenvergleich *Senioren* mit anderen Altersgruppen des Erwachsenenalters, vor allem der Gesamtgruppe (ausschließlich des jungen Erwachsenenalters); die Verkehrssicherheitsforschung i.e.S. bevorzugt letztere beiden. Die Sicherheitslage im Straßenverkehr zu dokumentieren, lässt den Vergleich des höheren Erwachsenenalters in erster Linie mit dem mittleren Erwachsenenalter zielführend erscheinen, da das jüngere Erwachsenenalter (18-24 Jahre) psychologisch und soziologisch eine eigene Gruppe mit sehr speziellen Problemen und Phänomenen darstellt (Fahranfänger, jugendtypisches Verhalten), die sich im Unfall deutlich spiegeln.

Straßenverkehr im gesellschaftlichen Wandel

In Anbetracht der demografischen Entwicklung diskutiert die Fachwelt schon seit längerer Zeit die Frage, welche Auswirkungen die Verschiebungen in den Altersstrukturen auf die Mobilität und das Unfallgeschehen im Straßenverkehr haben werden. Kapitel 2 gibt hierzu näher Auskunft. Dabei altern nicht nur die Gesellschaften der europäischen Nationen. Die Alterung ist ein weltweites Phänomen; allen voran wird in den Vereinigten Staaten seit über drei Jahrzehnten zur Sicherheit von Senioren im Straßenverkehr geforscht, ihre Empfehlungen, etwa zur Frage straßenbaulicher Maßnahmen, sind seit langem breit diskutiert und in einigen Bundesstaaten zum Teil bereits politisch verankert. Doch auch die Mehrheit der übrigen außereuropäischen Länder, vor allem die des asiatischen Raums, und selbst die sog. Schwellenländer erkennen das Problem. Maßnahmen für Senioren im Straßenverkehr finden wir auch hier aufgelegt, nicht allein im hochindustrialisierten Japan.

Unbeschadet divergierender Modellrechnungen der zurückliegenden Jahre spielen sich die kommenden Zuwächse der höheren Altersklassen in durchaus sehr erheblichen Größenordnungen ab. Die Bundesregierung prognostizierte den Zuwachs der Gruppe der über 64-Jährigen von heute 19,8 Prozent bis zum Jahre 2050 auf 33,2 Prozent – auf ein knappes Drittel der Gesamtbevölkerung (Bild). Weniger einhellig und weniger aussagekräftig indessen sind Aussagen zur zukünftigen Mobilität und Unfallstruktur, wenn sie überhaupt zu finden sind. Faktoren der ökonomischen Entwicklung oder regionaler Siedlungsstrukturen scheinen zu komplex, aus ihnen ein einhelliges Bild zu formen. Die Kapitel 2 und 3 nehmen auf dieses Problem Bezug.

Einigkeit besteht jedoch in der Einschätzung, dass sich die Alterung der Bevölkerungen in Europa entsprechend dieser Verschiebung auf die Unfallverwicklung insgesamt auswirken wird. Der European Transport Safety Council (ETSC) hat zur Entwicklung der Altersanteile der Getöteten im Straßenverkehr Berechnungen auf der Basis aller Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft angestellt (vgl. Kap. 2). Insofern also, als es sich hier zunächst um eine *Verlagerung* innerhalb des Sicherheitsbildes handelt, weniger um eine generelle Verschlechterung, erscheint die Sicherheit von Senioren um so mehr ein Gebot der politischen Diskussion und der politischen Entscheidung.

Entwicklung der Altersstruktur in Deutschland von 1871 bis 2050 in %

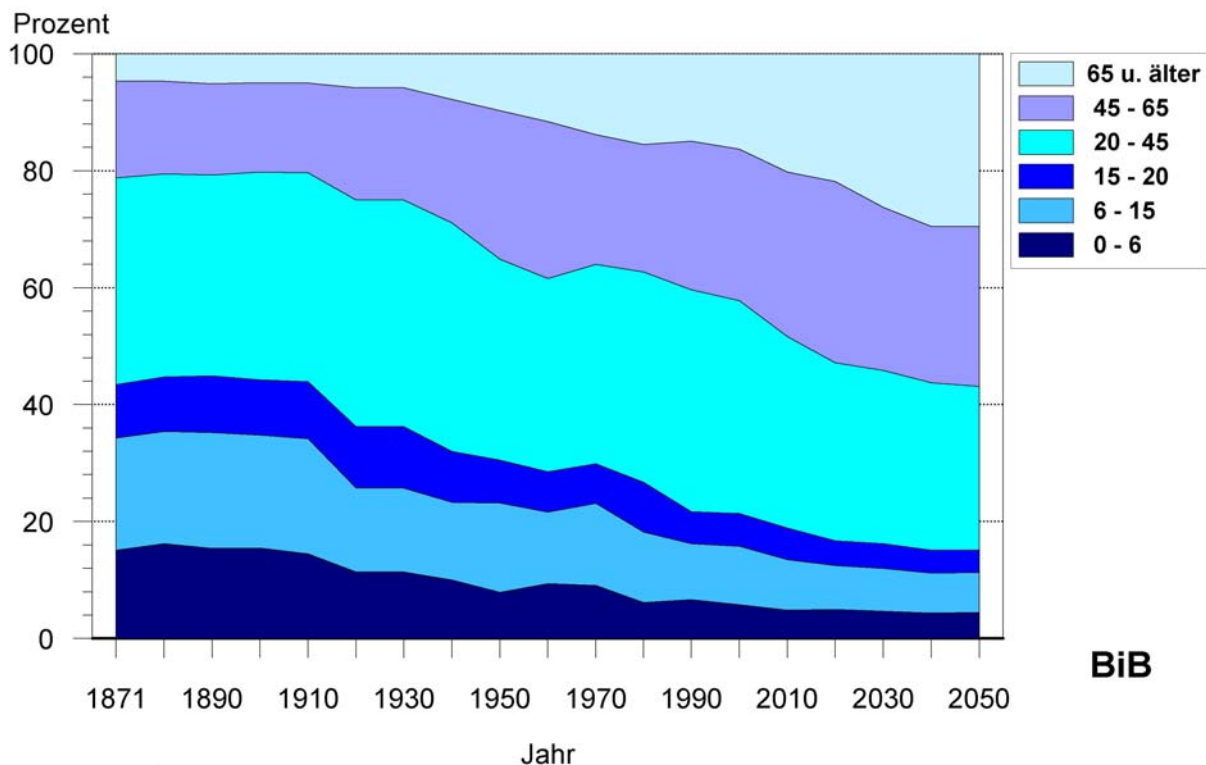


Bild 6: Die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland bis 2050 (BiB, zit. nach BMI, 2008)

Nun vermag auch Europa auf eine gute Forschungstradition zu blicken. Im fachlichen Diskussionsstand der Verkehrsexperten ist die Sicherheitslage von Verkehrsteilnehmern eng mit der Mobilitätsforschung und mit sozialpolitischen Studien verbunden. Und allein die Verkehrssicherheitsforschung, Verkehrspsychologie und Gerontologie können seit den neunziger Jahren auf eine sehr umfassende Anzahl von Forschungsarbeiten zurückgreifen. Die englischsprachigen Monografien und Publikationen der Fachjournale gehen in die Zehntausende und lassen das Thema zwischenzeitlich als gleichrangig mit der Forschung zum „jungen Fahrer“ erscheinen. Aber auch für Deutschland und die EU liegen viele wichtige Beiträge vor – *Aged People Integration, Mobility, Safety and Quality of Life Enhancement through Driving* (AGILE, 2001), *Life Quality of Senior Citizens in Relation to Mobility Conditions* (SIZE, 2006) oder *Trigger – Kooperations- und Austauschprojekt zur Förderung der Mobilität älterer Menschen in Europa* (TRIGGER, 2005) der Europäischen Kommission, *Anforderungen Älterer an eine nutzergerechte Vernetzung individueller und gemeinschaftlich genutzter Verkehrsmittel* (ANBINDUNG, 2001) des Bundesministeriums für Familien, Senioren, Frauen und Jugend, *Regionale und kommunale Strategien zur*

Aktivierung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Potentiale einer alternden Gesellschaft des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR, 2006), *Ältere Menschen im künftigen Sicherheitssystem Straße/Fahrzeug/Mensch* (AEMEIS, 2001) der Universität Bonn oder *Alterstypisches Verkehrsrisiko* (KBA, 2008) für die Bundesanstalt für Straßenwesen BASt, *Perspektiven der Verkehrssicherheitsarbeit mit Senioren* (BASt, 2001), *Ältere Menschen als Radfahrer* (BASt, 1999), *Verkehrssicherheitsbotschaften für Senioren* (BASt, 2007) der Bundesanstalt für Straßenwesen, *Freizeitmobilität älterer Menschen* (FRAME, 2006) der Universität Bonn für das Bundesministerium für Bildung und Forschung oder endlich die Veröffentlichungen der Eugen-Otto-Butz-Stiftung, *Mobilität älterer Menschen – Strategien zur Sicherung der Mobilität älterer Menschen* (Echterhoff, Hrsg., 2005), *Kontinuität und Veränderung in der alltäglichen Mobilität älterer Menschen* (Hieber et al., 2006), *Mobilitätssicherung älterer Menschen im Straßenverkehr* (Gerlach et al., 2007), *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter* (Schlag, Hrsg., 2008), um nur einige zu nennen.

Expertenkenntnis und Forschungslandschaft sind somit heute sehr differenziert und durchaus einhellig, insofern es den Sachstand zur Sicherheitslage anbelangt. Um so überraschender scheint es – auf den ersten Blick –, dass es durchaus nicht leicht fällt, klare und prägnante Lösungen zu präsentieren, die von allen Fachexperten und auch von gesellschaftlichem Konsens getragen sind. Die Problemlage zur Mobilität und Sicherheit von Senioren erweist sich auf den zweiten Blick im System Verkehr als komplexer – und widersprüchlicher. Sie ist der klassische Zielkonflikt der Qualitätsdimensionen des Systems, wie seitens der Polizeiführungsakademie definiert (Hilse, 2002). Sicherheitsgewinn für den einen bedeutet demnach Wirtschaftlichkeitsverlust für den anderen, Mobilitätsgewinn einerseits führt zu Sicherheitseinbußen andererseits und umgekehrt. Man erinnere hier alleine an die Zweiradsicherheitsdiskussion der achtziger Jahre und die Frage des Verkehrswegebbaus.

Mobilität und Sicherheit für alle wird stets nur als Kompromiss darstellbar bleiben – ein Kompromiss, an dem alle Alters- und alle Nutzergruppen ihre Pflicht schulden. SIZE (2001) identifizierte länderübergreifend in Europa die Unachtsamkeit und die Intoleranz anderer Autofahrer als einen von fünf die Qualität der Mobilität von Senioren mindernden Hauptfaktoren. Mehr Mobilität und Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr heißt somit Kompromisse einfordern – von allen, doch gerade von allen Nicht-Senioren.

2 Der demografische Wandel

Die meisten europäischen Staaten sind von demografischen Veränderungen in der Altersstruktur der Bevölkerung betroffen, bei denen sich der Altersaufbau der Gesellschaft zu Lasten der jüngeren Generation verschiebt und die Bevölkerungszahlen rückläufig sind. Hauptursache für diese Entwicklung ist der Rückgang der Geburtenraten. Als Gründe hierfür gelten verschiedene Aspekte, so beispielsweise höhere Erwerbstätigkeiten von Frauen, kinderfeindliches Umfeld und ökonomische Unsicherheit (DIW, 2005). Auch Individualisierung, abnehmende Fertilität bei Männern sowie eine sinkende Bereitschaft langfristiger persönlicher Festlegung durch Elternschaft in einer auf Mobilität und Flexibilität orientierten Gesellschaft zählen als beeinflussende Faktoren (DIW, 2005). In einer Reihe von Staaten und Regionen in der EU wirkt sich die Abwanderung der erwerbsfähigen Jahrgänge aus. Zusätzlich zum Rückgang der Geburtenraten werden sich durch das Altern der „Baby-Boom“-Generation (Personen, die zwischen 1946 und 1964 geboren wurden) sowie eine allgemein höhere Lebenserwartung die Bevölkerungsstrukturen in vielen Ländern in den nächsten Jahrzehnten grundlegend verändern. Bild 7 zeigt den erwarteten Anstieg des Seniorenanteils (≥ 65 Jahre) in der Bevölkerung für die EU-27 bis zum Jahr 2050.

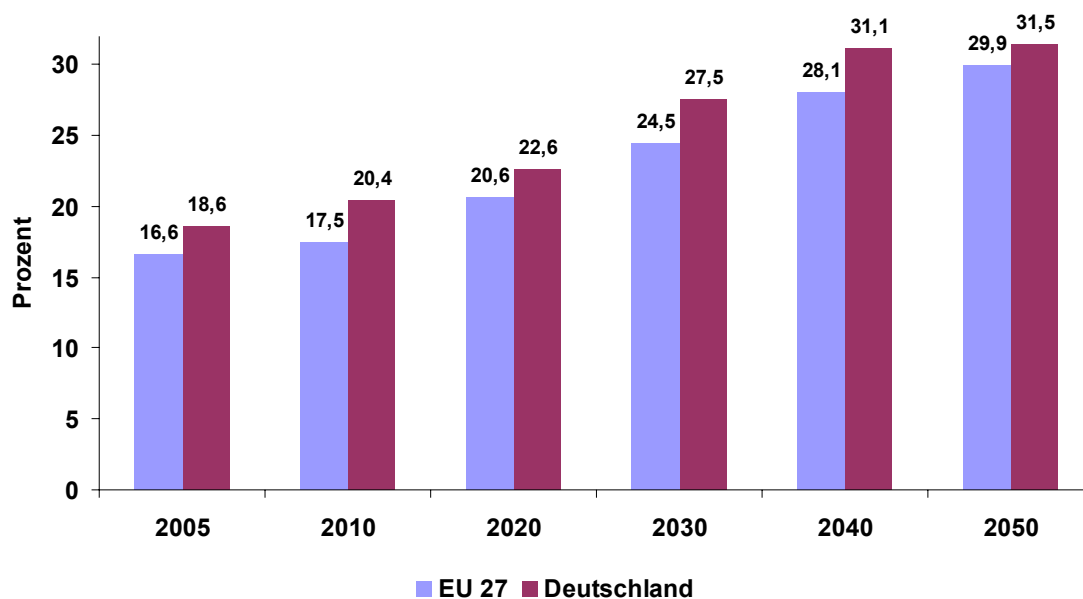


Bild 7: Prognose des Seniorenanteils (≥ 65 Jahre) in der Bevölkerung in der EU-27 (einschließlich Deutschland) und in Deutschland bis 2050 (Eurostat, 2008)

Die Prognosen gehen von einer deutlichen Zunahme des Seniorenanteils in der EU-27 aus, so dass 2050 knapp 30 Prozent der Bevölkerung 65 Jahre oder älter sein werden. Dieser Anstieg fällt bezogen auf die einzelnen EU-Staaten unterschiedlich aus (Bild 8). Im Jahr 2008 lebten 495.394.000 Einwohner in der EU-27, davon 84.601.900 in der Gruppe 65 Jahre und älter (17,1 %).

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Belgien	17,2%	17,5%	20,5%	24,7%	27,3%	27,7%
Bulgarien	17,2%	17,8%	21,7%	25,6%	29,2%	33,5%
Tschechische Rep.	14,0%	15,5%	20,8%	23,6%	26,8%	31,0%
Dänemark	15,0%	16,3%	20,0%	22,6%	24,7%	24,1%
Deutschland	18,6%	20,4%	22,6%	27,5%	31,1%	31,5%
Estland	16,4%	16,9%	18,7%	21,2%	23,1%	25,7%
Irland	11,2%	11,8%	14,7%	18,3%	22,2%	26,2%
Griechenland	18,1%	18,8%	21,1%	24,6%	29,2%	32,5%
Spanien	16,8%	17,2%	19,8%	24,7%	31,2%	35,7%
Frankreich	16,5%	16,8%	20,7%	24,2%	26,8%	27,3%
Italien	19,5%	20,5%	23,3%	27,5%	33,1%	35,3%
Zypern	12,1%	13,4%	17,2%	21,0%	22,9%	26,1%
Lettland	16,5%	17,4%	18,4%	21,3%	23,5%	26,1%
Litauen	15,2%	16,1%	17,5%	21,4%	24,4%	26,7%
Luxemburg	14,2%	14,6%	16,5%	19,8%	22,3%	22,1%
Ungarn	15,6%	16,7%	20,3%	22,3%	24,8%	28,1%
Malta	13,2%	14,2%	19,4%	22,4%	22,5%	24,7%
Niederlande	14,0%	14,9%	18,8%	22,5%	24,6%	23,5%
Österreich	16,0%	17,7%	20,0%	25,1%	29,3%	30,4%
Polen	13,1%	13,5%	18,2%	22,6%	24,8%	29,4%
Portugal	17,0%	17,7%	20,3%	24,3%	28,5%	31,9%
Rumänien	14,7%	14,8%	17,1%	19,8%	24,9%	29,6%
Slowenien	15,3%	16,5%	20,4%	25,1%	28,4%	31,1%
Slowakei	11,6%	12,3%	16,3%	20,8%	24,1%	29,3%
Finnland	15,8%	16,9%	22,6%	26,1%	26,7%	27,0%
Schweden	17,2%	18,3%	21,2%	23,1%	24,6%	24,3%
UK	16,1%	16,6%	19,5%	22,9%	25,9%	26,6%

Bild 8: Prognose des Seniorenanteils (≥ 65 Jahre) in den Mitgliedstaaten der EU-27 bis 2050 (Eurostat, 2008)

In fast allen EU-Staaten wird sich der Seniorenanteil bis 2050 auf mindestens ein Viertel erhöhen. Einige Länder, die heute bereits mit ungünstigen Unfallzahlen kämpfen, werden Seniorenanteile von deutlich über 30 % vorfinden. Zudem wird sich der Anteil der Senioren in einigen Mitgliedstaaten gegenüber dem Ausgangswert im

Jahr 2000 bis zum Jahr 2050 mindestens verdoppeln. In Schweden, Luxemburg, Estland, Lettland und Belgien wird der Zuwachs im betrachteten Zeitraum am geringsten ausfallen, während die Slowakei, Irland, Polen, die Tschechische Republik und Zypern den stärksten Anstieg zu erwarten haben. Im Jahr 2050 ist davon auszugehen, dass Spanien, Italien, Bulgarien, Griechenland und Portugal über die höchsten Anteile Älterer in ihren Bevölkerungen verfügen werden.

Der Anteil der Senioren von 80 Jahren und älter wird sich im genannten Zeitraum noch stärker erhöhen (vgl. Bild 9), ein Umstand, der für die Belange der Verkehrssicherheit von besonderer Bedeutung ist, da mit diesem höheren Seniorenalter gegenüber den jüngeren Senioren eine erhöhte Unfallwahrscheinlichkeit verbunden ist.

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Belgien	4,3%	5,0%	6,0%	7,2%	9,6%	11,3%
Bulgarien	3,1%	3,8%	4,8%	6,6%	8,7%	10,0%
Tschechische Rep.	3,0%	3,5%	4,0%	6,5%	8,1%	8,7%
Dänemark	4,1%	4,1%	4,5%	6,6%	7,4%	8,7%
Deutschland	4,3%	5,0%	7,1%	8,0%	10,3%	13,6%
Estland	3,1%	3,9%	5,0%	5,5%	7,2%	8,0%
Irland	2,7%	2,8%	3,3%	4,7%	6,3%	8,1%
Griechenland	3,4%	4,4%	6,0%	6,6%	8,3%	10,4%
Spanien	4,3%	5,0%	6,0%	7,3%	9,5%	12,8%
Frankreich	4,5%	5,3%	6,2%	7,7%	10,1%	11,3%
Italien	5,0%	5,8%	7,4%	8,8%	10,5%	14,1%
Zypern	2,7%	2,9%	3,8%	5,4%	7,2%	8,2%
Lettland	3,0%	3,9%	5,2%	5,6%	7,2%	8,3%
Litauen	3,0%	3,8%	5,0%	5,5%	7,2%	9,2%
Luxemburg	3,2%	3,9%	4,4%	5,1%	6,7%	8,4%
Ungarn	3,3%	3,9%	4,7%	6,2%	8,3%	8,5%
Malta	2,8%	3,2%	4,1%	6,3%	7,9%	7,5%
Niederlande	3,5%	3,7%	4,1%	5,8%	7,0%	8,3%
Österreich	4,2%	4,8%	5,5%	7,3%	9,2%	12,6%
Polen	2,5%	3,2%	4,2%	5,4%	8,8%	8,8%
Portugal	3,8%	4,4%	5,6%	6,8%	8,6%	10,7%
Rumänien	2,4%	3,0%	4,0%	4,6%	6,8%	8,4%
Slowenien	3,0%	3,8%	5,1%	6,3%	9,1%	10,6%
Slowakei	2,4%	2,7%	3,1%	4,4%	7,1%	8,0%
Finnland	3,8%	4,5%	5,4%	8,0%	9,9%	10,3%
Schweden	5,3%	5,3%	5,3%	7,6%	8,1%	8,9%
UK	4,4%	4,6%	5,1%	6,8%	8,1%	10,2%
EU-27	4,0%	4,6%	5,7%	7,1%	9,1%	11,2%

Bild 9: Prognose des Anteils der Senioren von ≥ 80 Jahren in den Mitgliedstaaten der EU-27 bis 2050 (Eurostat, 2008)

Bis 2050 wird sich der Anteil der über 80-jährigen in fast allen Mitgliedstaaten voraussichtlich mindestens verdoppeln, in einigen sogar verdreifachen. Slowenien, Polen, Rumänien, die Slowakei und Bulgarien werden vermutlich die stärksten Zuwächse zwischen 2005 und 2050 zu verzeichnen haben – mithin Länder mit ausgewiesenen Schwächen in der Verkehrssicherheit –, während dieser Anstieg in Schweden, Dänemark, Großbritannien, den Niederlanden und Frankreich wahrscheinlich am geringsten ausfallen wird. In Italien, Deutschland, Spanien, Österreich und Frankreich sind im Jahr 2050 die höchsten Anteile von Senioren über 80 Jahre in den jeweiligen Bevölkerungen zu erwarten.

Demografischer Wandel und Verkehrssicherheit

Gegenwärtig ist in der EU-27 jeder fünfte im Straßenverkehr Getötete 65 Jahre oder älter (vgl. Kapitel 3). Durch den demografischen Wandel werden zukünftig weitaus mehr Ältere am Straßenverkehr teilnehmen als bisher, so dass sich entsprechend auch die Verkehrssicherheitssituation hinsichtlich der Beteiligung von Senioren verändern wird.

Der Europäische Verkehrssicherheitsrat ETSC hat kürzlich (Stand Juli 2008) die Auswirkungen des demografischen Wandels auf die künftige Verkehrssicherheitssituation in Europa prognostiziert (ETSC 2008a, ETSC 2008b). Wenn man voraussetzt, dass die Getötetenraten³ sowohl der Altersgruppe „Senioren“ als auch die der übrigen Bevölkerung konstant bleiben (oder sich in beiden Gruppen gleichwertig verändern), ist es möglich, den Einfluss des sich verändernden Anteils Älterer in der Bevölkerung auf die zukünftigen Verkehrstotenzahlen einzuschätzen⁴. Demnach ist davon auszugehen, dass in der EU im Jahr 2050 ungefähr jeder dritte Straßenverkehrstote 65 Jahre oder älter sein wird (vgl. Bild 10).

Der Einfluss des sich verändernden Anteils Älterer in der Bevölkerung auf die zukünftigen Verkehrstotenzahlen variiert zwischen den einzelnen Staaten, da sich die ent-

³ Straßenverkehrstote pro 100.000 Einwohner

⁴ Eine detaillierte Erläuterung der Analyse findet sich in den *Methodological Notes* der ETSC Studie (ETSC, 2008b) und Eksler (2007), *Road Mortality in Europe: How sensitive is it to demographic structure and population dynamics?* *IATSS Research*, 31(1), 80-88

sprechenden Getötetenraten der Gruppe der Senioren und der Gruppe der übrigen Bevölkerung zwischen den Ländern erheblich unterscheiden (vgl. Kap. 3).

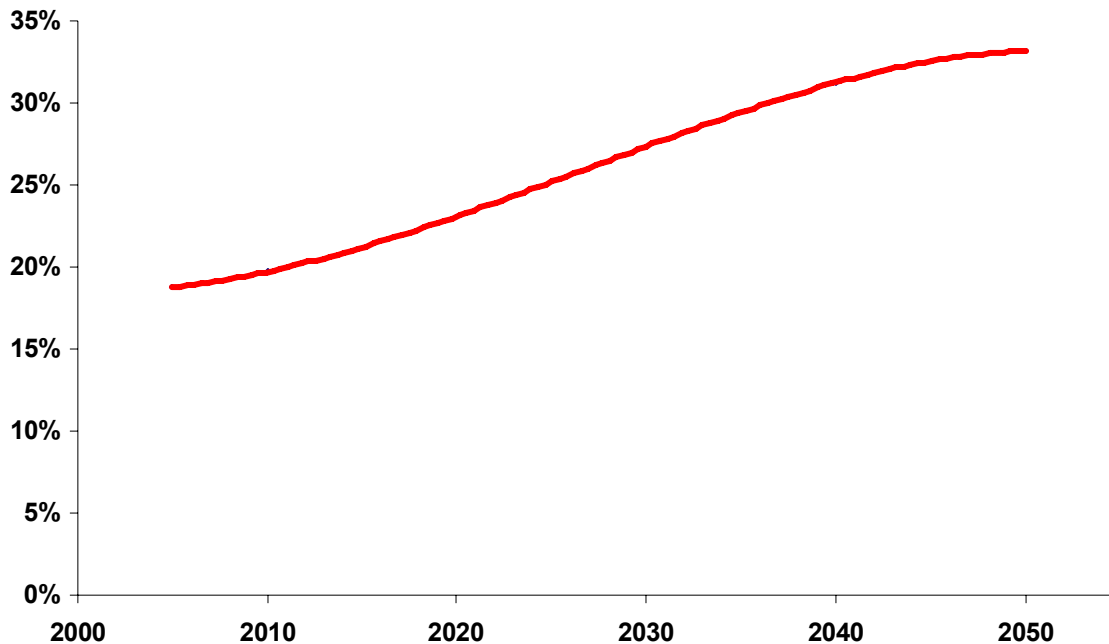


Bild 10: Prognose des Anteils älterer Straßenverkehrstoter (65+) an allen Straßenverkehrstoten in der EU-27 bis 2050 (Eksler, 2007 und ETSC, 2008b)

Bild 11 verdeutlicht, dass das Altern der Bevölkerung bis 2020 in voraussichtlich in 21 der 27 EU-Staaten zu einem Anstieg der Verkehrstotenzahlen im Vergleich zu den unter der heutigen Altersverteilung der Bevölkerung zu erwartenden Zahlen beitragen wird. In diesen Staaten werden sich voraussichtlich der Anstieg des Seniorenanteils in der Bevölkerung sowie die relativ hohe Getötetenrate der Älteren (im Vergleich zur übrigen Bevölkerung des jeweiligen Landes) negativ auf die gesamte Verkehrssicherheitssituation auswirken. Dieser Effekt wird vermutlich am deutlichsten in den Niederlanden sein. Durch den zunehmenden Anteil Älterer sowie deren höhere Getötetenrate (gegenüber der übrigen Bevölkerung) ist dort bis zum Jahr 2020 eine Erhöhung der Zahl der Straßenverkehrstoten um knapp 5 Prozent zu erwarten. In weiteren acht Ländern wird der genannte Effekt vermutlich bei über einem Prozent liegen. In sechs Staaten wird der Effekt voraussichtlich zu einer geringfügigen Reduzierung der Verkehrstotenzahlen beitragen. Die Zahlen zeigen: Auch Staaten mit im Grunde hohem Verkehrssicherheitsstandard sind von den Auswirkungen der Alterung auf die Sicherheitslage betroffen.

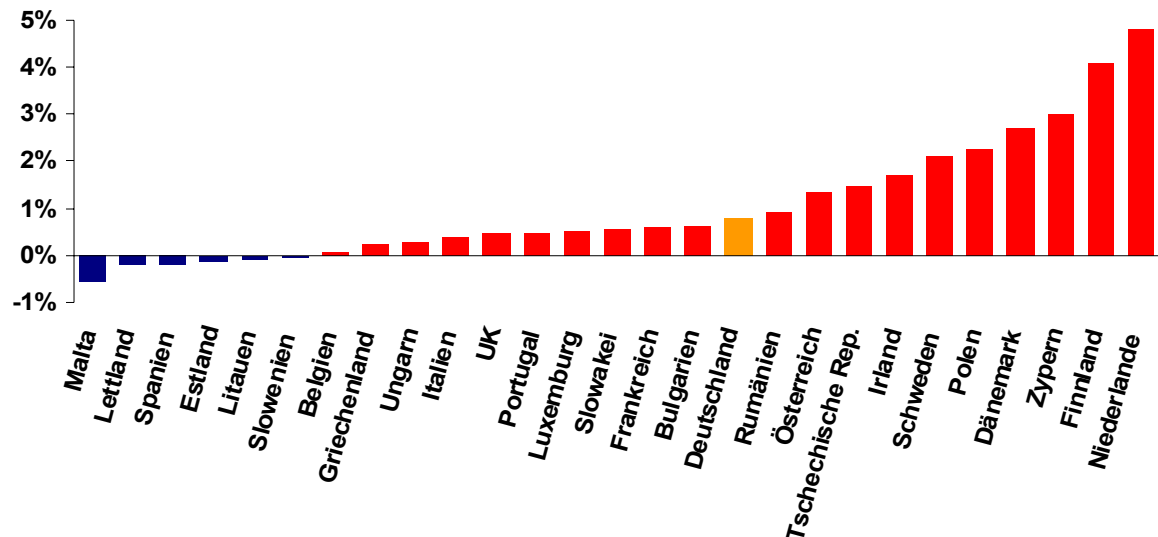


Bild 11: Auswirkung des Alterns der Bevölkerung auf die Verkehrstotenzahlen im Jahr 2020 in den Mitgliedstaaten der EU-27 – Zuwächse in Prozent (ETSC, 2008b)

Der demografische Wandel für Deutschland

In Deutschland weist die Altersverteilung für die Gruppe der über 64-Jährigen einen Anteil von ca. 20 Prozent aus, für die wichtigste Referenzgruppe, die 25- bis 64-Jährigen, einen Anteil von ca. 55 Prozent (Bild 12). War bislang von der Wachstumsprognose die Rede, so macht die nachfolgende Grafik (Bild 13) anschaulich, wie sehr sich bereits seit Jahren die Referenzkurven der Altersklassenanteile verändern, besser gesagt einander nähern.

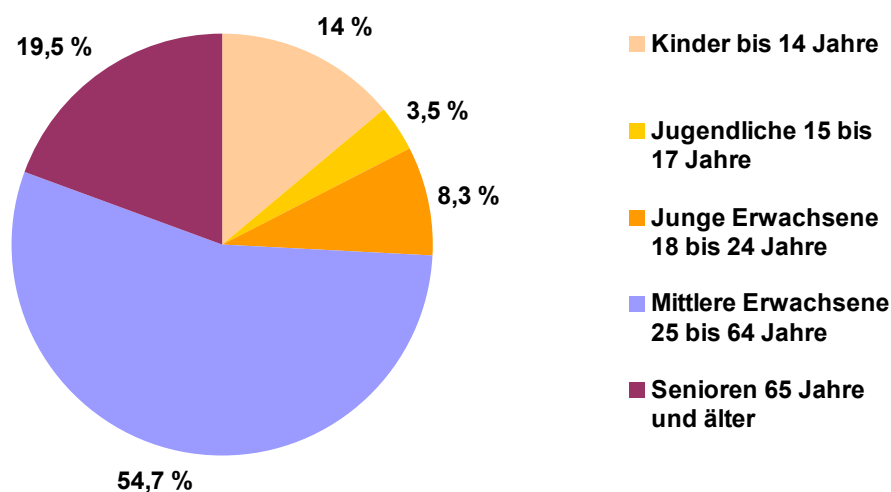


Bild 12: Die Altersklassenverteilung in Deutschland 2006 im Jahresmittel in Prozent (StBA, 2007)

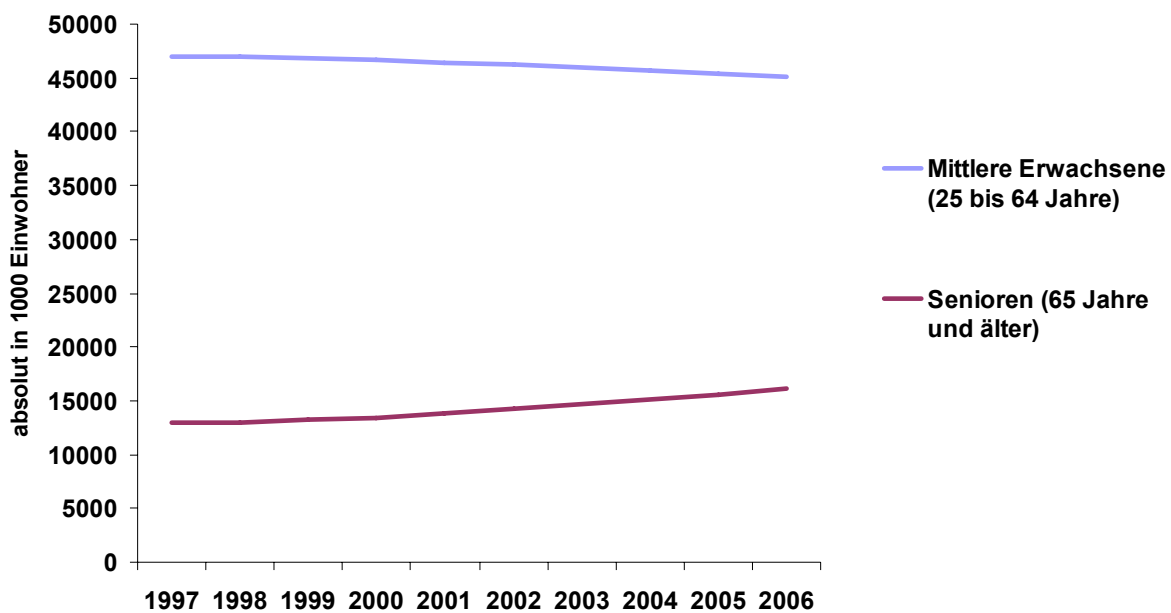
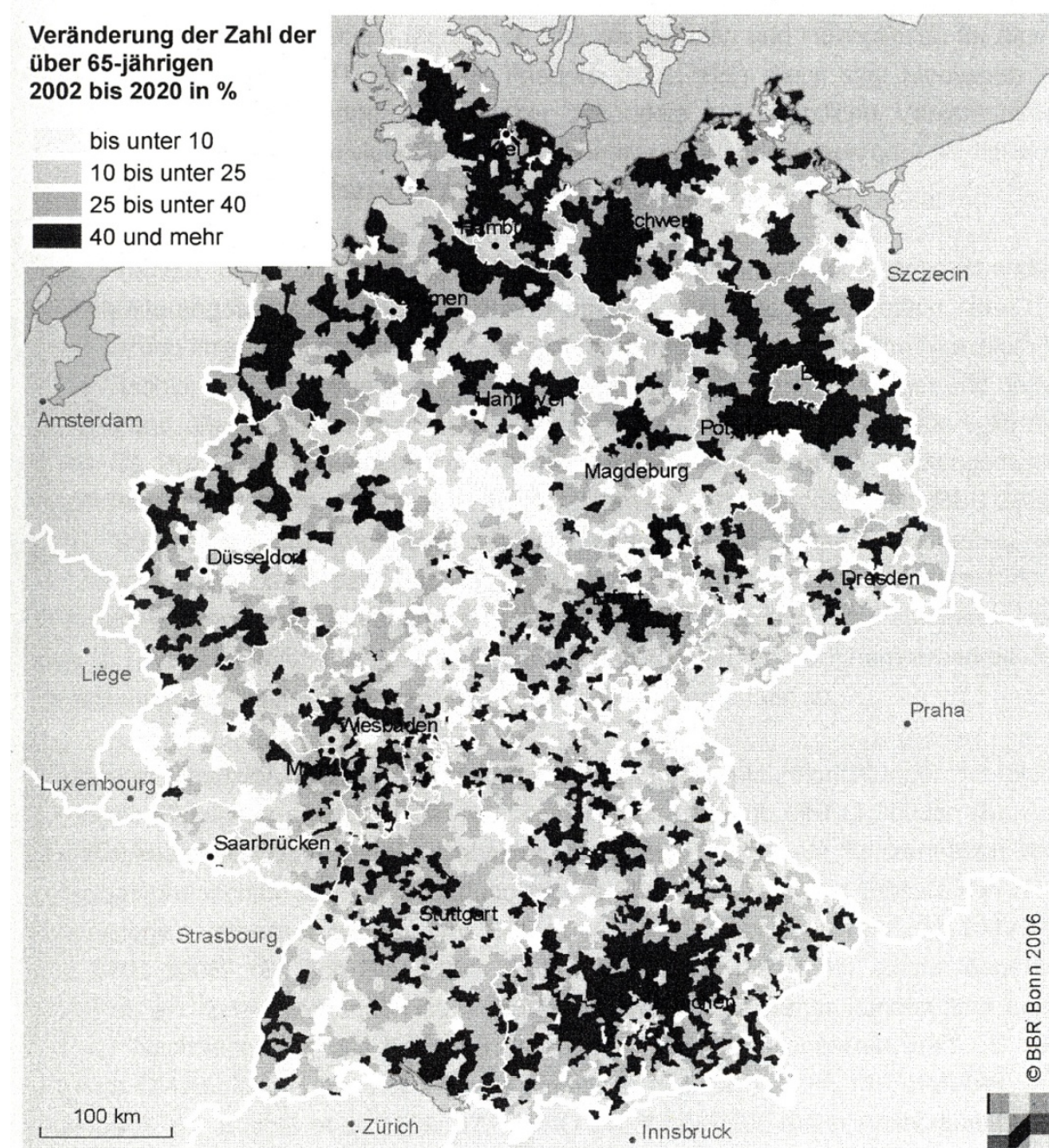


Bild 13: Die Entwicklung der Altersklassenverteilungen von Senioren und 25- bis 64-Jährigen in Deutschland (Datenbasis StBA, 2007)

Neben dem Bundestrend ist die Lage in den Ländern von Interesse. Der vorliegende Report kann die Unfallstatistik für Senioren nach Bundesland nur im Überblick streifen (Kap. 4.1.5); doch muss an dieser Stelle deutlich gemacht werden, dass die voranschreitende Alterung der Bevölkerung gerade dort vonstatten geht, wo sich charakteristische Probleme der Verkehrssicherheit ergeben, im ländlichen Raum. Die nachfolgende Grafik (Bild 14) zeigt die Zuwächse in Prozent für den Seniorenanteil nach Region. Er dokumentiert, was die Experten als Überalterung der suburbanen Räume bezeichnen. Die dunkel markierten Flächen bezeichnen insofern nicht die heutige Seniorenverteilung (nach Erstwohnsitz), vielmehr die prognostizierte prozentuale Veränderung bis 2020. Der Vergleich mit den Bildern in Kap. 4.1.5 bestätigt die besondere Bedeutung der Seniorenzuwächse vor allem für Bayern, Schleswig-Holstein, Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern, sowie von Baden-Württemberg und Niedersachsen: die Länder mit der höchsten Senioren-Getötetenrate in 2006, gleichauf angeführt von Thüringen und Bayern. Die Verunglücktenraten decken sich frappant mit der Prognose-Verteilung.

Verkehrssicherheitsarbeit ist in diesen ländlichen und suburbanen Räumen schon heute ein ausgewiesenes Erfordernis aufgrund bestehender Defizite für die Mobilität

Älterer. Der Freistaat Bayern – mitunter auch bei anderen Altersgruppen mit an der Spitze der Getötetenstatistik – doch auch Norddeutschland und das Berliner Umland werden sich mit Herausforderungen konfrontiert sehen, die sich zudem nicht allein durch die Förderung öffentlicher Verkehre werden bewältigen lassen – Verkehre, die ohnehin schon mit Strukturproblemen zu kämpfen haben (vgl. hierzu Kap. 3). Für die Seniorensicherheit wird sich nach einhelliger Meinung der Experten auch eine Verschärfung des Unfalllagebilds auf ländlichen Straßenverkehrswegen ergeben.



Quelle: leicht verändert nach Schlömer und Bucher (2006: 212)

Bild 14: Veränderung der Seniorenanteile zwischen 2002 und 2020 (BBR, 2006, zitiert nach Rauprich, 2006)

3 Mobilitätsmuster, -erfordernisse und -bedürfnisse

Mobilität ist eine Grundvoraussetzung dafür, um auch im Alter ein selbstständiges Leben führen zu können (u.v.a. Deubel et al., 1999; Engeln & Schlag, 2001). Sie ist erforderlich für eine Reihe von Aktivitäten, die den Lebenserhalt sichern. Mobilität ermöglicht soziale Aktivitäten und gesellschaftliche Teilhabe und spielt im individuellen wie gesellschaftlichen Rahmen eine bedeutende Rolle. Der Altersforschung ist zu entnehmen, dass Wohlbefinden und Langlebigkeit mit Mobilitätserhalt und Wahlfreiheit in der Mobilitätsgestaltung in Zusammenhang stehen. Zukünftig werden neben den genannten demografischen Faktoren auch insbesondere Faktoren wie wachsende Gesundheit und größere materielle Ressourcen nachrückender Kohorten das Mobilitätsverhalten beeinflussen (BASt, 2007).

Allgemein wird Mobilität (d.h. sowohl Automobilität, ÖPNV-Nutzung, Fahrrad- und Fußverkehr) bei den Älteren zunehmend eine größere Rolle spielen (Kocherscheid & Rudinger, 2005), obwohl sich diese nicht ausdrücklich in steigenden Pkw-Kilometerfahrleistungen ausdrückt (näher hierzu unten). Bundesweite differenzierte Referenzdaten, die das Seniorenalter betrachten, sind allerdings bis heute kaum verfügbar. Auch die Fortschreibungen der Mobilitätserhebungen der Bundesregierung, die *Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten* (KONTIV, 1976, 1982, 1989) und *Mobilität in Deutschland* (MiD, 2002 und aktuell laufend seit 2008) ist hier nur bedingt hilfreich. Weitere Erhebungen sind oft nur regionalspezifisch.

Die verfügbaren Studien indessen zeigen: Senioren sind nicht nur mit öffentlichen Verkehrsmitteln als Beifahrer oder zu Fuß unterwegs, sondern nutzen bis ins hohe Alter auch einen Pkw (u.a. Mäder, 2001; Rudinger, Holz-Rau & Grotz, Hrsg., 2006). Führerscheinbesitz und Fahrzeugbesitz sowie -verfügbarkeit gelten dabei als wichtige Einflussgrößen auf die Verkehrsmittelwahl (OECD, 2001). Zugleich stellen sie neben der Fahrleistung und Bevölkerungszahl mögliche Referenzgrößen zur Bestimmung von Unfall- und / oder Verunglücktenraten dar. Die nachfolgend vorgestellten Daten für Deutschland und Europa machen deutlich: Auch hier weist die Seniorengruppe ein deutliches Potential auf, wenngleich einige Zuwächse in erster Linie auf Kohorteneffekte zurückzuführen sind und sich absehbar erschöpfen, wie etwa die Fahrerlaubnisausstattungsquote.

Führerscheinbesitz, Fahrzeugbesitz und -verfügbarkeit

In Europa bestehen deutliche Unterschiede der Altersgruppen im Führerscheinbesitz von Frauen und Männern. Der Anteil der Führerscheinbesitzer unter den heutigen Senioren liegt zwischen 71 Prozent und 93 Prozent bei Männern und zwischen 7 Prozent und 46 Prozent bei Frauen (Bild 15).

	Altersgruppe	Männer (%)	Frauen (%)
Deutschland	≥ 65	80	25
Finnland	65-74	79	27
UK*	65-69	82	34
Niederlande	65-74	81	42
Norwegen**	67-74	93	46
Spanien	65-74	71	7

* 1995-1996, ** 1997-1998

Bild 15: Führerscheinbesitz von Senioren 1998 in Prozent, verschiedene Staaten (OECD, 2001; BAST, 2001)

Von den heutigen Senioren verfügt europaweit nur ein relativ geringer Teil über eine Fahrerlaubnis. Dieser geringere Anteil an Führerscheinbesitzern ist ein Kohorteneffekt (Beckmann et al., 2005). Zukünftig wird der Führerscheinbesitz älterer Menschen zunehmen, da die meisten heutigen „mittelalten“ Erwachsenen über eine Fahrerlaubnis verfügen (Engeln & Schlag, 2001). In der Gruppe der heute 30- bis 40-Jährigen verfügen beispielsweise über 90 Prozent über eine Fahrerlaubnis (ebd.). Bild 16 zeigt den erwarteten Führerscheinbesitz von Senioren für das Jahr 2030 (OECD, 2001).

Die prognostizierten Zuwachsraten variieren erheblich zwischen den dargestellten Staaten. Sie reichen von einem Zuwachs von 40 Prozent in Schweden – wo bereits heute ein relativ hoher Anteil der Senioren über eine Fahrerlaubnis verfügt – bis zu einem Zuwachs von 93 Prozent in den Niederlanden, wo vergleichsweise wenig Senioren im Jahr 2000 einen Führerschein besaßen. Der Anteil von Senioren und Seniorinnen mit einer Fahrerlaubnis wird EU-weit somit über die kommenden Jahre noch weiter zunehmen.

	Führerscheininhaber ≥65 im Jahr 2000 (%)	Führerscheininhaber ≥65 im Jahr 2030 (%)	Zuwachs 2000 bis 2030 (%)
Finnland	14,9	26,7	79
Frankreich	16,1	25,8	60
Niederlande	13,7	26,5	93
Norwegen	15,3	23,5	54
Spanien	16,8	26,1	55
Schweden	17,2	24,1	40
UK	15,7	23,5	50

Bild 16: Prognose des Führerscheinbesitzes von Senioren, in Prozent, verschiedene Staaten (OECD, 2001)

In Deutschland beispielsweise verfügen bereits mehr als 90 Prozent der Männer in den Geburtsjahrgängen 1929 bis 1934 über einen Führer-schein, während dieser Anteil bei Frauen erst ab den Geburtsjahrgängen 1959 bis 1964 erreicht wird (Beckmann et al., 2005). Dementsprechend werden erst ungefähr 2030 die 70- bis 75-jährigen Frauen zu gut 90 Prozent eine Fahrerlaubnis besitzen. Die jüngst von der Bundesanstalt für Straßenwesen BASt publizierten Berechnungen zu den Fahrerlaubnis-Ausstattungsquoten zwischen 2002 und 2004 zeigt Bild 17. Es macht den Zuwachs bei den Senioren-Altersklassen deutlich und zeigt auch den leichten Abfall in der Gruppe der Berufsanfänger.

Allerdings bedeutet Führerscheinbesitz nicht notwendigerweise auch Pkw-Verfügbarkeit. Erst sie definiert die Wahlfreiheit in der Mobilität. Der Unterschied zwischen Fahrerlaubnisbesitz und tatsächlichem „ständigen“ Zugang zu einem Fahrzeug wird insbesondere bei Frauen deutlich (OECD, 2001). Wenngleich in Deutschland beispielsweise die Motorisierung von Frauen zwischen 1976 und 2002 in allen Altersgruppen stark zugenommen hat, so liegt sie gegenwärtig bei älteren Kohorten noch immer unterhalb des Motorisierungsgrads der entsprechenden Alterskohorte von Männern (Beckmann et al. 2005). So verfügten 2002 gut 80 Prozent der 71-75 Jahre alten Männer über ein Fahrzeug, während der Anteil bei Frauen dieser Gruppe bei knapp über 30 Prozent lag (ebd.). Dieser Unterschied in der Motorisierung wurde

auch in Schweden festgestellt. Mitte der 1990er Jahre hatten dort 80 Prozent der Männer zwischen 65 und 74 Jahren Zugang zu einem Fahrzeug, während dies nur bei 45 Prozent der Frauen der genannten Alterskohorte der Fall war (OECD, 2001). Die ständige (nicht nur gelegentliche) Pkw-Verfügbarkeit für Deutschland und ihre Veränderung zwischen 1998 und 2003 gemäß den Daten des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW, 2003, 2006) zeigt Bild 18. Für Frauen verbessert sich die Verfügbarkeit, während sie vor allem für junge Männer vergleichbar der Führerscheinquote sinkt.

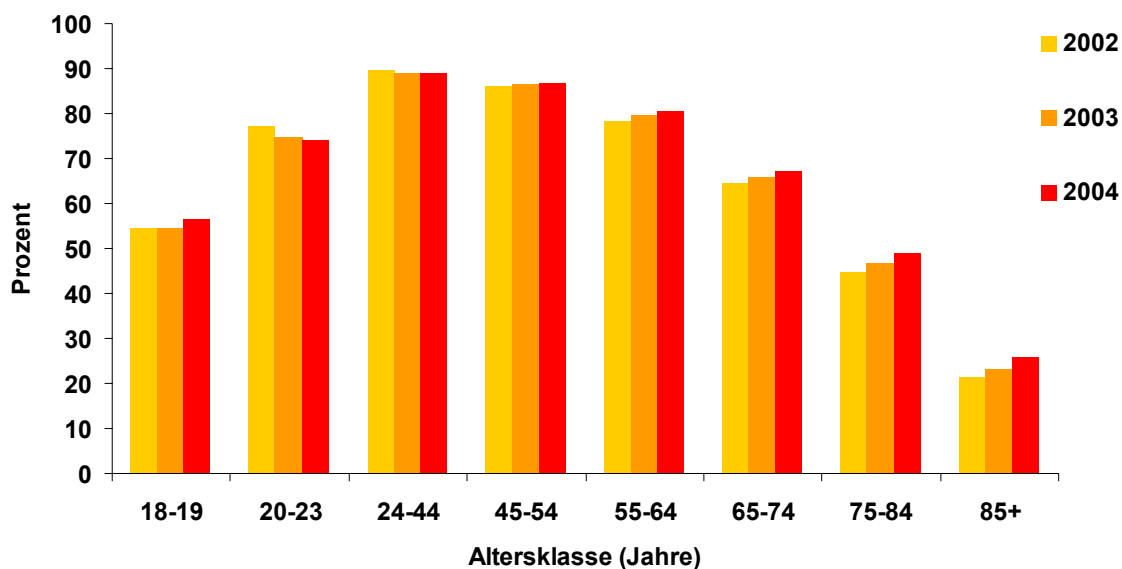


Bild 17: Ausstattungsquoten (%) Fahrerlaubnis Klasse B / BE in Deutschland (BASt und DIW, 2007)

Einer Studie aus der Technischen Universität Dresden im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen gemäß (Ahrens, 2007) wird sich die Pkw-Verfügbarkeit bis 2020 – hier berechnet für städtische Strukturen – vor allem bei allen Senioren-Altersgruppen auswirken.

Schließlich der Pkw-Besitz nach Zulassungszahlen für Deutschland: Bild 19 stellt die Entwicklung gemäß Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) dar. Die größten Zuwächse – wenngleich neuerlich durch einen Kohorteneffekt mitbegründet – verbuchen auch hier Senioren. Und wieder, sicher gering, ist für junge Erwachsene als Halter ein Rückgang in der Statistik zu erkennen.

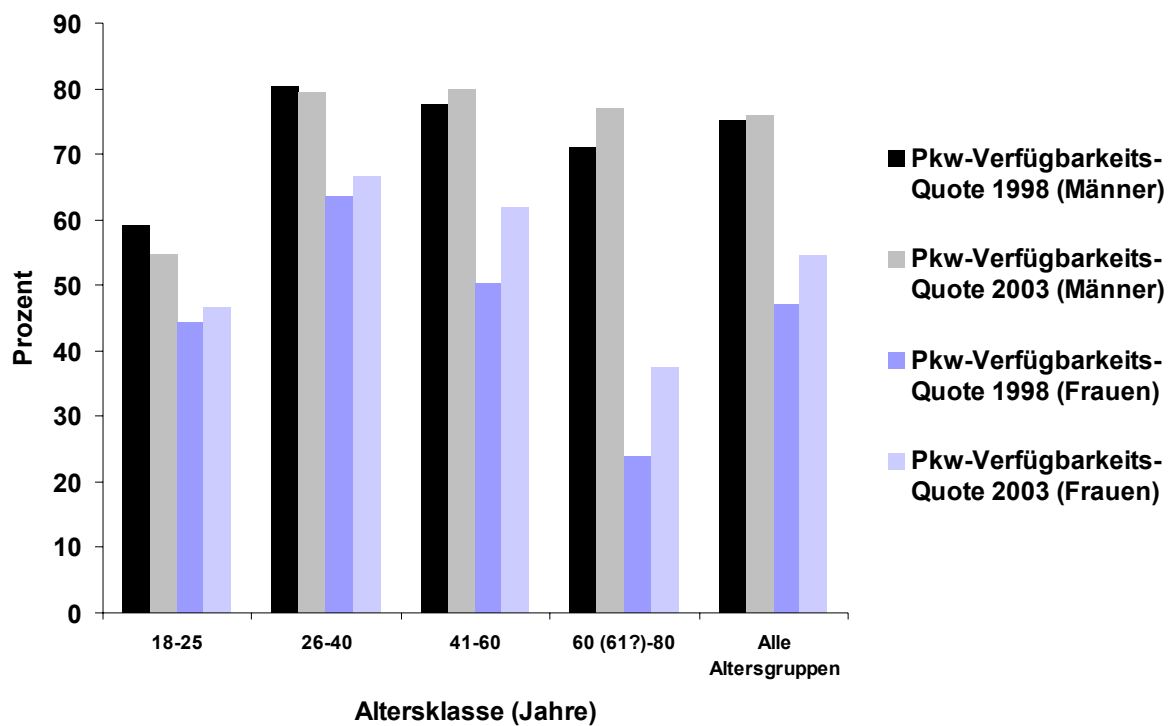


Bild 18: Pkw-Verfügbarkeit (%) nach Geschlecht in Deutschland 1998 und 2003 (DWI, 2003, 2006)

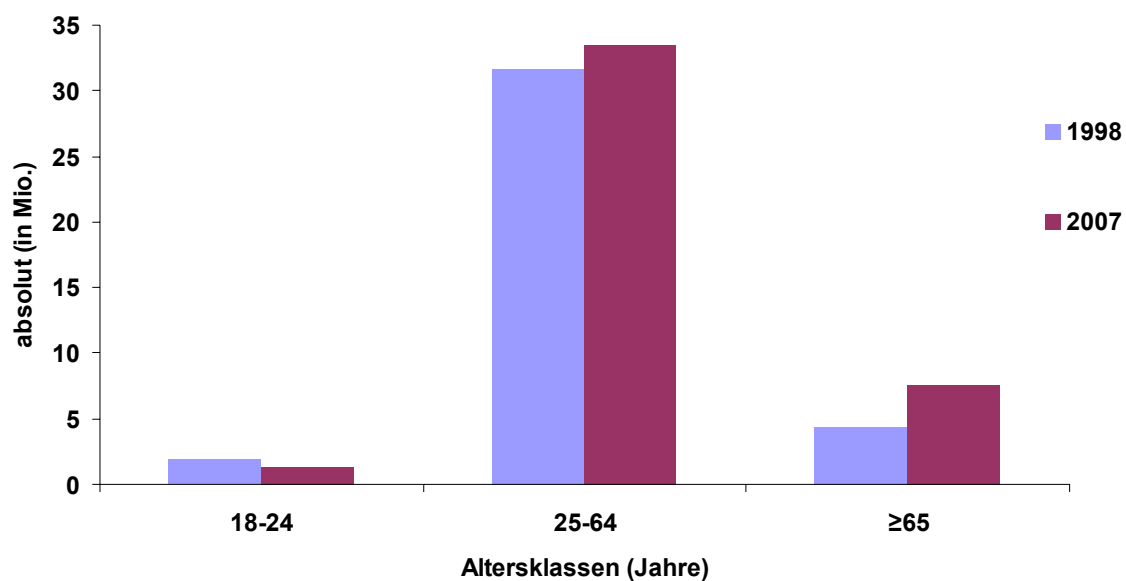


Bild 19: Bestand an Pkw (in Mio.) nach Alter der Halter 1998 und 2007 in Deutschland (nach KBA, 1999, 2008)

Wegeanzahl und Wegeaufwand

Senioren legen in Europa durchschnittlich weniger Wege zurück und verfügen über geringere Fahrleistungen als jüngere Menschen (ERSO, 2006). Bild 20 verdeutlicht diesen Sachverhalt für verschiedene Staaten, wenngleich eine genaue Vergleichbarkeit aufgrund von unterschiedlichen Erhebungsmethoden eingeschränkt ist.

	Alters- gruppe (Senio- ren)	Alters- gruppe (Nicht- Senioren)	Wegeanzahl pro Tag		Wegeaufwand pro Tag (km)	
			Senio- -ren	Nicht- Senioren	Senio- -ren	Nicht- Senioren
Deutschland (1997)	75-79	18-59	1,9	3,4	8	22
UK, Männer (1996-1998)	75-79	25-49	2,2	3,3	15	50
UK, Frauen (1996- 1998)	75-79	25-49	1,6	3,5	12	32
Schweden (1994- 1996)	75-79	40-49	1,5	3,2	12	35
Norwegen (1997- 1998)	≥ 65	25-49	1,9	3,5	16	35

Bild 20: Wegeanzahl und -aufwand von Senioren und Nicht-Senioren für D, UK, S, N (OECD, 2001)

In vielen Staaten zeigen sich insbesondere beim Wegeaufwand Unterschiede zwischen älteren Männern und Frauen (OECD 2001). In Norwegen beispielsweise liegt der Wegeaufwand männlicher Senioren (≥ 75 Jahre) durchschnittlich bei 25 km pro Tag, während selbiger bei Frauen dieser Altersgruppe nur bei 9 km liegt. Vergleichbare Unterschiede finden sich auch in Deutschland und Schweden (ebd.). In Schweden und Norwegen zeigt sich darüber hinaus ein markanter Rückgang in Wegezähl und Wegeaufwand bei Menschen um 65 Jahre. Dieser ist hauptsächlich durch den Übergang von der Erwerbsphase in den Ruhestand in diesem Alter zu erklären (ebd.). Ab einem Alter von 75 Jahren bleibt die Wegeanzahl für andere Aktivitäten (Einkaufen, Pflege sozialer Kontakte und weitere Freizeitaktivitäten) nahezu konstant. Auch in Deutschland ist eine deutliche Veränderung der Aktivitätsstruktur beim Übergang in den Ruhestand zugunsten der Einkaufs- und Freizeit Zwecke zu beobachten (Beckmann et al., 2005). Zudem haben seit den 1970er Jahren die Wegeaufwände der Gesamtheit der werktäglichen Wege tendenziell auch für die höhe-

ren Altersgruppen zugenommen. Die im Zeitverlauf zunehmenden Distanzen werden vermehrt individuell-motorisiert zurückgelegt, die Distanzen der nicht-motorisiert oder mit dem ÖPNV zurückgelegten Wege haben dagegen abgenommen (ebd.).

Fahrleistung

Bezogen auf die Pkw-Mobilität älterer Fahrer in Deutschland konstatieren verschiedene Studien, dass die durchschnittliche Jahresfahrleistung mit zunehmendem Alter der Hauptnutzer abnimmt (BASt, 1996; Mäder, 2001, Hautzinger et al., 2005). Schon eine Auswertung der Bundesanstalt für Straßenwesen in den 1990er Jahren ergab eine ungefähr dreimal geringere Fahrleistung bei Hauptnutzern über 75 Jahren verglichen mit Hauptnutzern zwischen 35 und 44 Jahren (Hautzinger et al. 1996). Abgeschwächt ist der Abfall der Jahresfahrleistung bei Lkw-Fahrern. Ist ein Lkw-Fahrer über 64 Jahre noch beruflich aktiv, so ist er weniger in der Lage, seine individuelle Beanspruchung durch die Fahrtätigkeit durch gezielte Einschränkungen zu kompensieren (Fastenmeier, Gstalter & Kubitzki, 2007). Bild 21 fasst die Daten der mittleren Jahresfahrleistung von 1993 (veröffentlicht 1996) und 2002 (veröffentlicht 2005) zusammen. Wie schon für Fahrerlaubnisquote und Pkw-Verfügbarkeit zeigt sich für junge Männer in der Individualmotorisierung ein Rückgang.

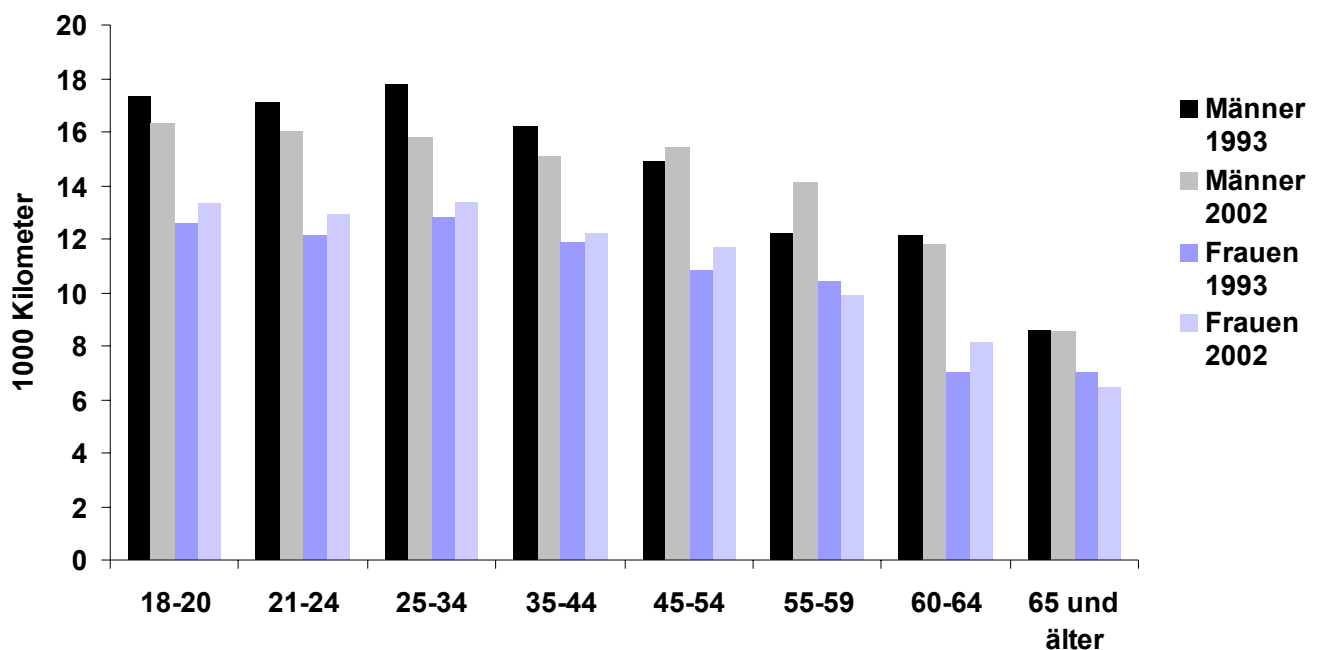


Bild 21: Mittlere Jahresfahrleistungen von Privat-Pkw nach Alter und Geschlecht des Hauptnutzers in Deutschland im Jahr 1993 und 2002 (BASt / Hautzinger et al., 1996 und 2005)

Bild 22 gibt die Gesamtjahresfahrleistung nach Altersgruppen für Deutschland im Jahr 2002 wieder (Hautzinger et al., 2005), also die Jahressummen der gefahrenen Kilometer (sie sind für 18-24-Jährige gegenüber der mittleren Jahresfahrleistung gering, da die Gesamtgruppe nur gut 8 % der Bevölkerung ausmacht). Hier wird anschaulich, dass die Gruppe der Senioren (65+) nur zwischen 9-10 % der deutschen Gesamtfahrleistung (Privat-Pkw) bestreitet. Für die Gruppe der über 75-Jährigen sind es 2,5 %. Fahrleistungsbereinigte Unfallzahlen führen somit zunächst zu mit dem Alter steigenden Raten (gegenüber dem Feld des mittleren Erwachsenenalters). Doch die Gruppenbetrachtung führt zu einer Verzerrung: Fahrer mit hohen Fahrleistungen verfügen zwangsläufig über ein niedrigeres Unfallrisiko pro Kilometer als Fahrer mit geringen Fahrleistungen. Das häufig zitierte Unfallrisiko älterer Fahrer ist daher auch auf ihre potentiell geringeren Fahrleistungen zurückzuführen (Janke, 1991). Nun haben allerdings verschiedene Studien dargelegt, dass ältere Autofahrer mit durchschnittlicher oder hoher jährlicher Fahrleistung ein vergleichbares Unfallrisiko zu jüngeren Altersgruppen mit gleicher Fahrleistung haben (Hakamies-Blomqvist et al., 2002; Langford et al., 2006). Es haben sowohl ältere als auch jüngere Autofahrer mit geringen Fahrleistungen mehr Unfälle pro gefahrenen Kilometern als Fahrer beider Altersgruppen mit hohen Fahrleistungen. Nach Langford et al. (2006) nimmt die Unfallbeteiligung älterer Autofahrer nur bei Fahrern zu, die weniger als 3000 km im Jahr zurücklegen und dieser Zuwachs ist erst ab dem 75. Lebensjahr beobachtbar.

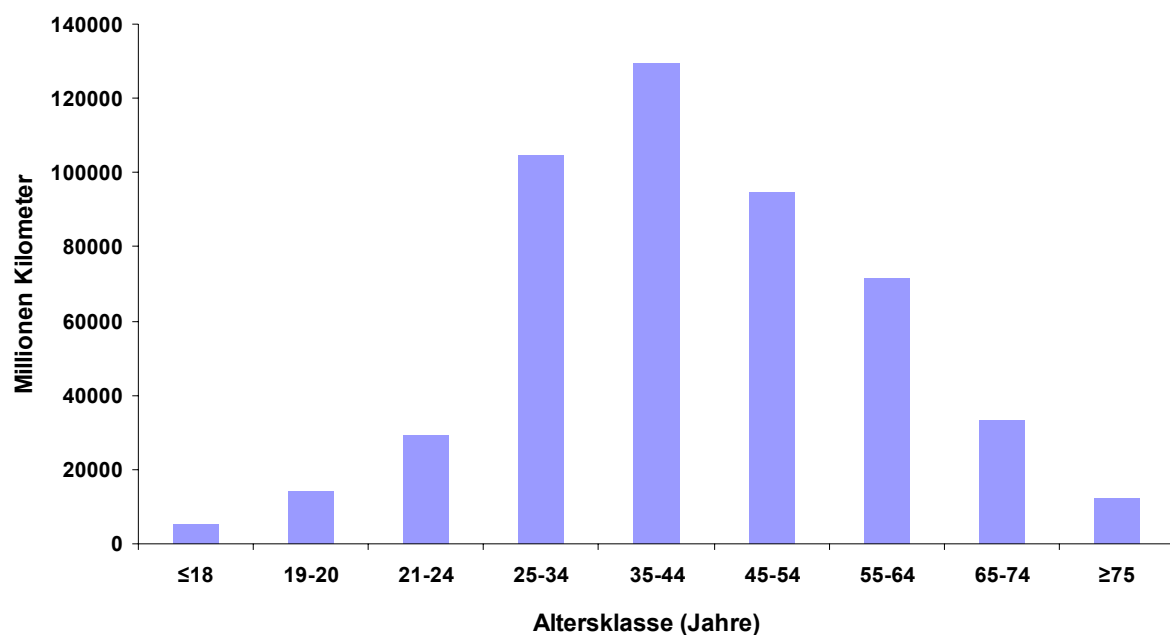


Bild 22: Absolute Gesamtsummen der Jahresfahrleistungen von Pkw-Privatfahrern nach Altersklassen in Millionen Kilometer in Deutschland im Jahr 2002 (nach Hautzinger et al., 2005)

Mobilitätspräferenzen

Auch wenn sich die mittleren Jahresfahrleistungen nicht wesentlich erhöhen, nehmen doch ältere Menschen wesentlich eher mit dem Pkw am Straßenverkehr teil als mit anderen Verkehrsmitteln (u.v.a.. BAST, 2007). Dies ist im Zusammenhang mit dem gesellschaftlichen Bedeutungszuwachs von individueller Mobilität zu sehen. Mobilität und Beweglichkeit gehören zu den wesentlichen Voraussetzungen für die Zufriedenheit älterer Menschen und sichern Lebensqualität (ebd.; Mollenkopf, 2002). Engeln und Schlag (2001) haben im Forschungsprojekt ANBINDUNG die Zusammenhänge von Mobilität und gesundem Altern untersucht. In den Jahren 1996, 1997 und 1998 wurden mehrere empirische Untersuchungen durchgeführt, unter anderem zum Mobilitätsverhalten. Engeln und Schlag zufolge basiert das Verkehrsmittelwahlverhalten älterer Autofahrer zu weiten Teilen auf dem verfügbaren Pkw (vgl. Bild 23). Annähernd zwei Drittel (64,7 %) aller Strecken werden mit dem Pkw zurückgelegt. Der Fußverkehr nimmt immerhin knapp ein Viertel (24 %) aller Wege ein. Das Fahrrad wird für 8 Prozent aller Wege gewählt. Öffentliche Verkehrsmittel nehmen mit 2,1 Prozent aller Strecken einen sehr geringen Anteil an der Alltagsmobilität ein.

Auch in Relation zur Lage der Mobilitätsziele kann der Pkw in fünf von sechs Kategorien⁵ seine dominante Position behaupten. Ältere Autofahrer setzen den Pkw selbst zu Zielen innerhalb des gleichen Ortes in über 50 Prozent der Fälle ein. Nur für Ziele in die Natur bzw. Landschaft hat er geringe Bedeutung, hier dominiert der Fußverkehr. Engeln und Schlag (2002) bemerken, dass ältere Autofahrer ihren Pkw zwar häufig nutzen, dies jedoch weniger aus Freude am Autofahren als vielmehr deshalb, weil sie keine akzeptablen Alternativen zur Aufrechterhaltung ihrer Mobilität sehen. Zwar fühlen sich viele Ältere abhängig von ihrem Pkw und empfinden beim Fahren eine Reihe von Belastungen, was auf eine Bereitschaft hindeutet auf attraktivere Alternativangebote umzusteigen (Engeln & Schlag, 2002). Jedoch sind die bestehenden Alternativen aus Sicht der älteren Autofahrer häufig mit noch mehr Problemen verbunden. Dies betrifft insbesondere die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Die Meidung des ÖPNV wurde auch in anderen Studien gefunden (u.v.a. AMEIS, 2001). Sie wird nach einhelliger Expertenmeinung europaweit (vgl. SIZE, 2006) auf eine Reihe von objektiven (so Nichtübereinstimmung des Angebots mit eigenen Bedürf-

⁵ Kategorien: gleicher Ort, Nachbarort, Mittelzentrum, Oberzentrum, Fernziel, Natur/Landschaft

nissen) aber auch subjektiven Faktoren (so Angst vor Übergriffen zu abendlicher Stunde) zurückgeführt. Unstrittig ist nach Kenntnis der Verkehrsexperten der künftig zunehmende Rückzug des ÖPNV aus der Fläche. Dies wird die Abhängigkeit der Seniorengruppen vom Pkw steigern (etwa Rauprich, 2006). Doch die Lebensqualität ist insgesamt nicht von der singulären Verfügbarkeit eines bestimmten Verkehrsmittels sondern vom Ausmaß der Wahlfreiheit zwischen Alternativen abhängig. So muss ein kraftfahrender Senior trotz Führerschein, Pkw-Verfügbarkeit und gegebener Fahr-eignung mit höherer Wahrscheinlichkeit krankheits- oder medikamentenbedingt das Auto stehen lassen als Jüngere und ist dann auf nutzbare Alternativen angewiesen.

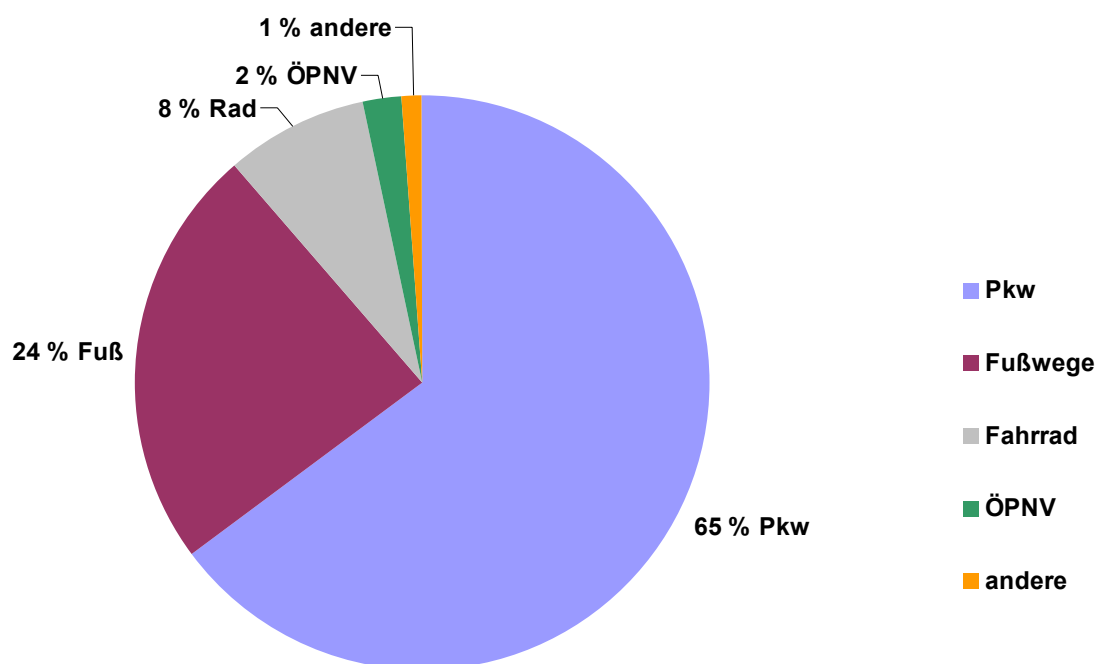


Bild 23: Verkehrsmittelwahl älterer Autofahrer in Deutschland nach Mobilitätstagebuch (Engeln & Schlag, 2001)

Die Mobilitäts-erhebung der Bundesregierung (MiD, 2002) erfasste die genutzten Verkehrsmittel aller Alters- und Nutzergruppen. Bild 24 zeigt, dass die Bundesbürger ihre Wege zumeist mit dem individuellen Kraftfahrzeug (überwiegend Pkw) zurücklegen – so auch Senioren (hier 60+). Doch sie gehen annähernd gleich intensiv zu Fuß. Und neuerlich wird deutlich: Der ÖPNV ist nachrangig. Die Ergebnisse werden durch zahlreiche Mobilitätsstudien gestützt, nach denen der Pkw selbst noch zur Mitfahrt gegenüber den öffentlichen Verkehrsmitteln bevorzugt wird. Kapitel 4.1. wird zeigen, dass diese Präferenz die Verunglückungsrate der Senioren tragisch mitbestimmt.

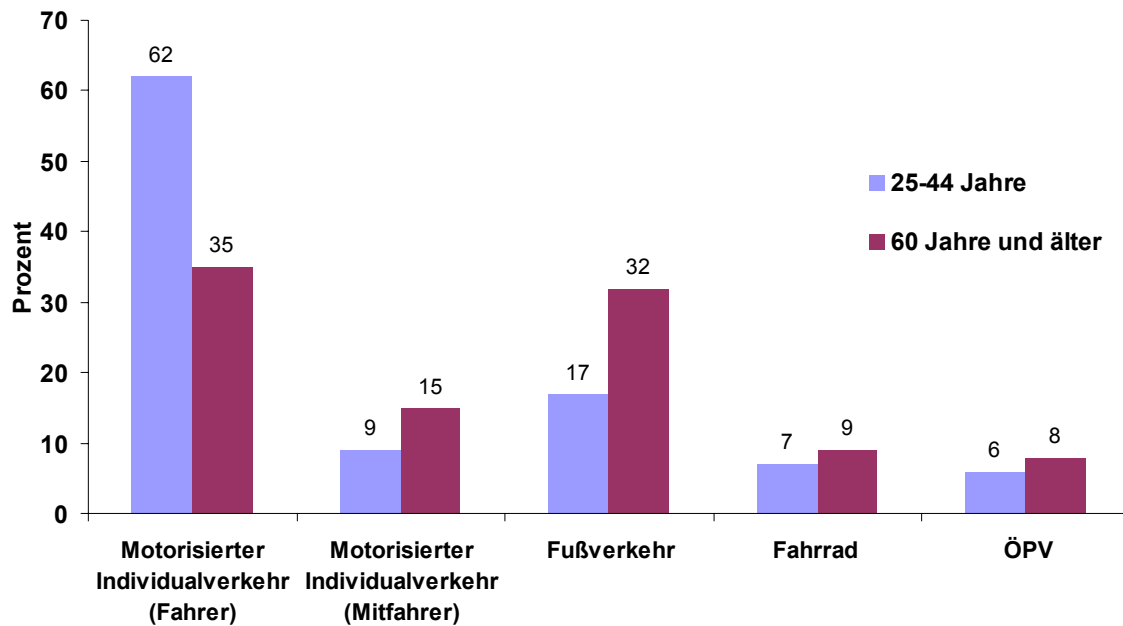


Bild 24: Wege nach Hauptverkehrsmittel in Deutschland (MiD, 2002)

Mobilitätseinschränkungen

In der Betrachtung von Unfall- oder Verunglücktenraten werden die Bezugsgrößen bei Senioren häufig mit dem Argument der mangelnden Vergleichbarkeit mit jüngeren Altersgruppen kritisiert – das betrifft vor allem die Bevölkerungsdaten: Senioren sind mit höherer Wahrscheinlichkeit behindert, pflegebedürftig oder hospitalisiert. Zur Zeit sind in Deutschland etwa 23 Prozent aller Senioren behindert (GdB 50-100) gegenüber nur 5 Prozent der übrigen Bevölkerung. Doch gerade zu Art und Umfang der Teilhabe am Straßenverkehr dieser Gruppen gibt es wenig verwertbare Daten. Die MiD für 2002 zeigt immerhin, dass auch die Gruppe der Behinderten und selbst die Teilgruppe der mobilitätseingeschränkten Personen (alle Altersgruppen) nicht zu vernachlässigende Fahrleistungen erzielen, einschließlich mit dem Pkw (s. Bild 25). Somit kann dem vorgebrachten Argument nicht ohne weiteres gefolgt werden. Zudem: Nur etwa 11 Prozent der Senioren sind auf Pflege angewiesen und nur noch etwa 4 Prozent der Senioren befinden sich stationär in Pflegeheimen (Amtliche Pflege- und Behindertenstatistik / Mikrozensus). Doch sagen auch diese Daten nichts über ihre Teilhabe am Verkehrssystem aus, etwa in Begleitung. Lösungen zur Hebung der Qualität des Verkehrs müssen auch diese Gruppe einschließen.

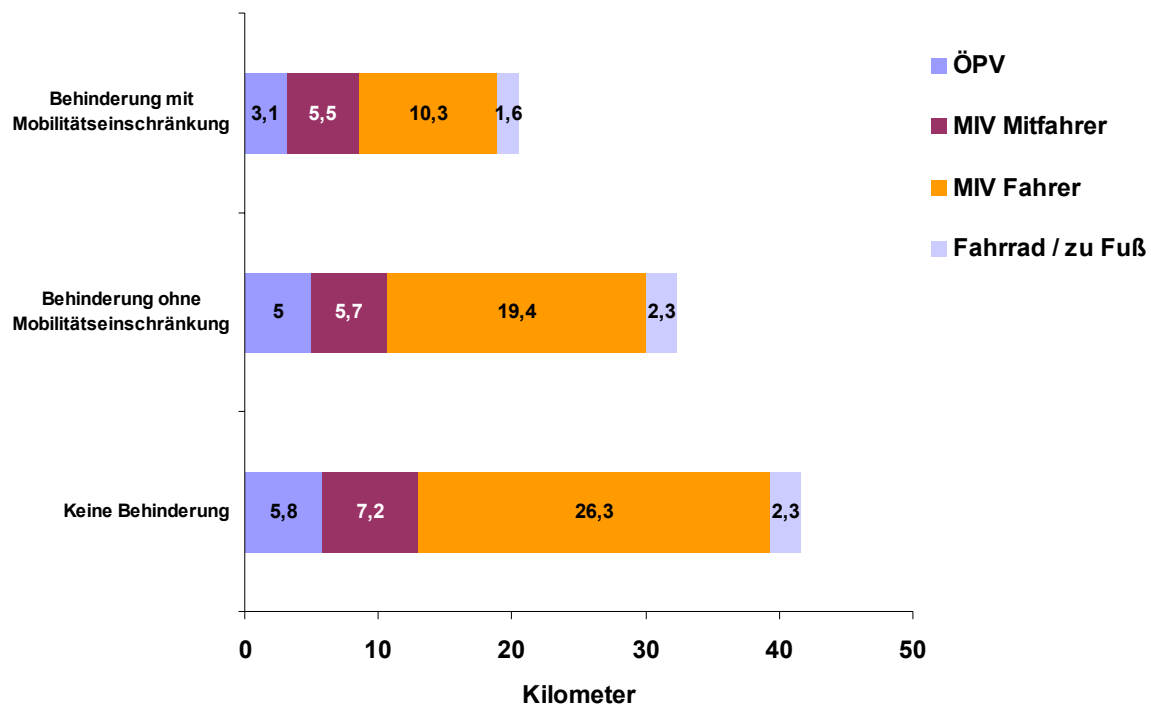


Bild 25: Kilometer je Person am Tag nach Verkehrsmitteln und nach Art der Behinderung in Deutschland, keine Altersaufschlüsselung (MiD, 2002)

Demografie und Mobilität – Fazit

Senioren nehmen aktiv am Mobilitätsgeschehen teil, auch als Kraftfahrer – der Pkw stellt auch für sie – und selbst für Behindertengruppen – das Verkehrsmittel der Wahl dar. Gerade bei Senioren sind Zuwächse in der Führerscheinausstattungsquote, der Pkw-Verfügbarkeit, im Pkw-Besitz und bei Frauen in der mittleren Kilometerjahresfahrleistung zu verzeichnen, während diese Referenzwerte für junge (männliche) Personen sogar rückläufig sind, vermutlich durch wirtschaftliche Faktoren mitbestimmt. Die steigende Führerscheinausstattungsquote ist durch einen Kohorteneffekt zu erklären, jedoch nicht ohne weiteres die übrigen Mobilitätsdaten. Auch wenn die Verkehrsexperten keine verlässlichen Prognosen über das sich verändernde Mobilitätsverhalten der Altersgruppen abgeben, bleibt doch festzustellen, dass bereits der wachsende Seniorenanteil allein genommen zu einer Verschiebung führen wird, bei den Anteilen der beteiligten Nutzer aller Arten der Verkehrsteilnahme, bei den Anteilen der Beteiligten an Straßenverkehrsunfällen – und bei den Anteilen an allen Verunglückten bzw. Getöteten im Straßenverkehr.

4 Die Sicherheit älterer Menschen im Straßenverkehr

4.1 Das Unfallgeschehen in Deutschland

Der Verkehr auf Deutschlands Straßen wie auch in Europa ist sicherer geworden – auch für Senioren. Alle Verunglücktenkennwerte sind im langjährigen Trend rückläufig. Und: Dieser Trend setzt sich weiter fort. Doch wie bereits die einführende Grafik (Bild 1) zum Ausdruck brachte, bleibt die Frage nach relativen Verbesserungen. Die Analyse der Sicherheitslage für Deutschland erbringt hier sehr deutlich, dass der Fokus der Bemühen der zurückliegenden Jahre auf der Verbesserung der Situation für die Gruppe der jungen Fahrer und Fahranfänger lag. Sicher zu Recht. Doch die Daten zeigen zugleich, dass dies zulasten nicht allein der Senioren, sondern zulasten aller älteren Verkehrsteilnehmergruppen ging. Nicht allein bezogen auf die Opferzahlen. Auch die Hauptverursacheranteile bei Unfällen mit Personenschaden erweisen sich für jüngere Verkehrsteilnehmergruppen günstiger als für ältere Gruppen (nicht allein Senioren ab 65 Jahren), wie später noch deutlich werden wird (vgl. Bild 40). Die Verunglücktenraten sinken, für Jüngere deutlicher als für Ältere. Doch Hauptverursacheranteile am Unfallgeschehen können sich nur verschieben, der Natur der Sache gemäß. Sie sind somit ein nicht zu vernachlässigender Gradmesser für die Frage, welche Gruppen im Straßenverkehr erfolgreicher bestehen und welche Faktoren sie charakterisieren. Eine tiefergehende Datenanalyse nach verschiedenen Hauptverursachergruppen hingegen erfolgt selten. Die vorliegende Studie gab daher ausgewählte Fragestellungen beim Statistischen Bundesamt als Sonderauswertung in Auftrag. Ein weiteres Erfordernis in der Betrachtung des Gegenstands Seniorensicherheit ist der fortlaufende Vergleich mit einer Referenzgruppe. Wie oben schon ausgeführt, wird hierzu in erster Linie die Gruppe der sog. „mittleren Erwachsenen“ (25-64 Jahre) gewählt, aus soziodemografischen, verkehrspsychologischen und unfallstatistischen Gründen. Die Grenzziehung zwischen noch „jugendtypischem“ Verhaltens- und Erlebensweisen (nicht allein von Verkehrsteilnehmern) einerseits und denen von „Erwachsenen“ andererseits ist recht deutlich zwischen dem 24. und 25. Lebensjahr zu ziehen. Seniorensicherheit wie im vorliegenden Report begriffen ist am Vergleich mit anderen Erwachsenenengruppen zu messen. Be-

dauerlicherweise geschieht dies in der Fachdiskussion häufig nicht. Zeitreihenverläufe ziehen hier ihren Nutzen nicht in erster Linie an der Verankerung an einem zu Hundert gesetzten Basisindex, als vielmehr am Vergleich verschiedener Verläufe. Dieser Report wird, nach der Darstellung der allgemeinen Unfalllage für Senioren, für die Hauptarten der Verkehrsbeteiligung die wichtigsten Unfall- und Verunglücktenzahlen und zugehörigen Risikoraten darstellen.

Nach internationaler Definition der Unfallforschung entsprechen die Verunfallungs-, Verunglückungs- und Verletzungsrisiken im Straßenverkehr den Unfallraten pro Bezugskenngroße (Hautzinger, Stock & Schmidt, 2005). Weitergehende statistische Analysen sind im Regelfall nur mit nicht-repräsentativen Stichproben aus Einzelstudien möglich, so Odd-Ratio-Berechnungen, der Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen der Auftretenswahrscheinlichkeit definierter Ereignisse oder Merkmale innerhalb definierter Gruppen, auf die sich die Aussagen dann beschränken. Die gängigsten Bezugskenngroßen sind die Jahressummen der Fahrleistung und der Bevölkerung im Jahresmittel, im Güterverkehr zusätzlich Maße der beförderten Gütermengen. Dieser Bericht wird zudem Raten mit Bezug zur Zahl der ausgegebenen Fahrerlaubnisse und zur Zahl der zugelassenen Pkw vorstellen (siehe Anhang 2).

Wie in Kapitel 2 bereits ausgeführt, fällt es nicht leicht, aus der Gruppe aller Senioren die Gruppe der tatsächlich aktiv am Verkehrsgeschehen Teilnehmenden zu ermitteln. Auch Behinderte sind mobil, auch mit dem Pkw; und andererseits zeigen die Daten, dass die Frage nach dem Anteil der aktiven Teilnehmer auch für jüngere Altersgruppen zu stellen ist: So zeigt sich besonders die Gruppe junger Männer mit sehr schwacher Soziallage eine Einschränkung bzgl. der Pkw-Verkehrsbeteiligung. Einseitige und auf mangelhafter Basisdatenlage beruhende Korrekturen der Bezugskenngroßen für Senioren werden hier insofern nicht für angemessen erachtet.

4.1.1 Das allgemeine Unfalllagebild über alle Arten der Verkehrsteilnahme

Getötete und Verunglückte

Senioren sterben in Deutschland als Verkehrsteilnehmer überproportional, gemessen an ihrem Bevölkerungsanteil (Bild 26). Die Daten zeigen sich zwischen 2006 und 2007 kaum verändert. Der Anteil der Senioren erhöhte sich nicht gerundet von 22,7 auf 23,2 um 0,5 Prozent und zeigt sich somit bevölkerungsbezogen kaum verändert.

Günstiger zeigt sich die Sicherheit von Senioren, betrachtet man alle Verunglückten einschließlich Schwer- und Leichtverletzte (dem größten Anteil an allen Verunglückten). Bezogen auf alle Arten der Verkehrsteilnahme beträgt der Seniorenanteil hier nur 10 Prozent (2006) (ohne Bild). Bereits dieses Missverhältnis zwischen Verunglückten und Getöteten dokumentiert die schon erwähnte Vulnerabilität älterer Menschen – der erhöhten Wahrscheinlichkeit, unter gleichen Unfallumständen zu versterben. Das Bild 27 zeigt die Getötetenrate pro 100.000 Einwohner (alle Arten der Verkehrsteilnahme), für die Älteren aufgeschlüsselt in drei Seniorengruppen. Deutlich tritt hier der Anstieg der Sterbewahrscheinlichkeit mit zunehmendem Seniorenalter zutage. Differenziert man zusätzlich nach allen Lebensjahren (Bild 28 gibt die Getötetenraten pro 100.000 Einwohner des Jahres 2007 wieder), so wird erkennbar, dass vor allem die Hochbetagten unter den Opfern sind. Die Daten zeigen eindrücklich, wie sehr das gängige Bild vom „aktiven Best-Ager“ einer Verzerrung der Tatsachen Vorschub leistet und die Gefahr in sich birgt, dass der Fokus der Sicherheitsbemühen einseitig gesetzt wird. Die Einjahresstufen zeigen, dass Hochbetagte (80-100 Jahre) die größte „Opfergruppe“ darstellen. Männer schließlich sind eher unter den Toten im Straßenverkehr als Frauen (Bild 29). Die Daten der MiD 2002 legen nahe, dass die Fahrleistungen und Verweildauern der Männer nicht nur für den Pkw, sondern auch für weitere Arten der Verkehrsteilnahme höher ausfallen, etwa auf dem Fahrrad.

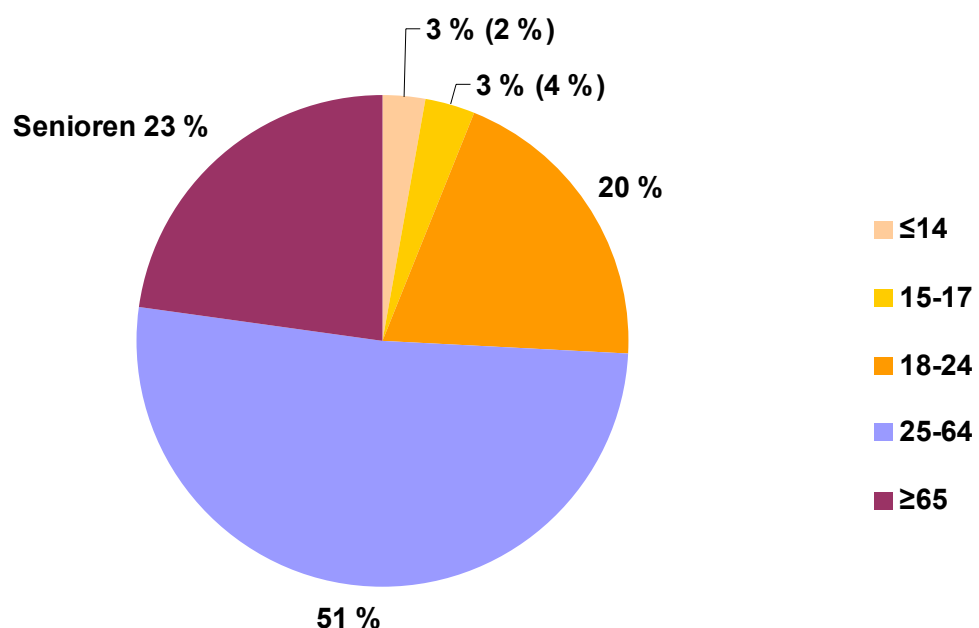


Bild 26: Getötete Verkehrsteilnehmer (alle Arten der Verkehrsteilnahme) nach Alter 2006 und 2007 (in Klammern) (Datenbasis StBA, 2007 und 2008)

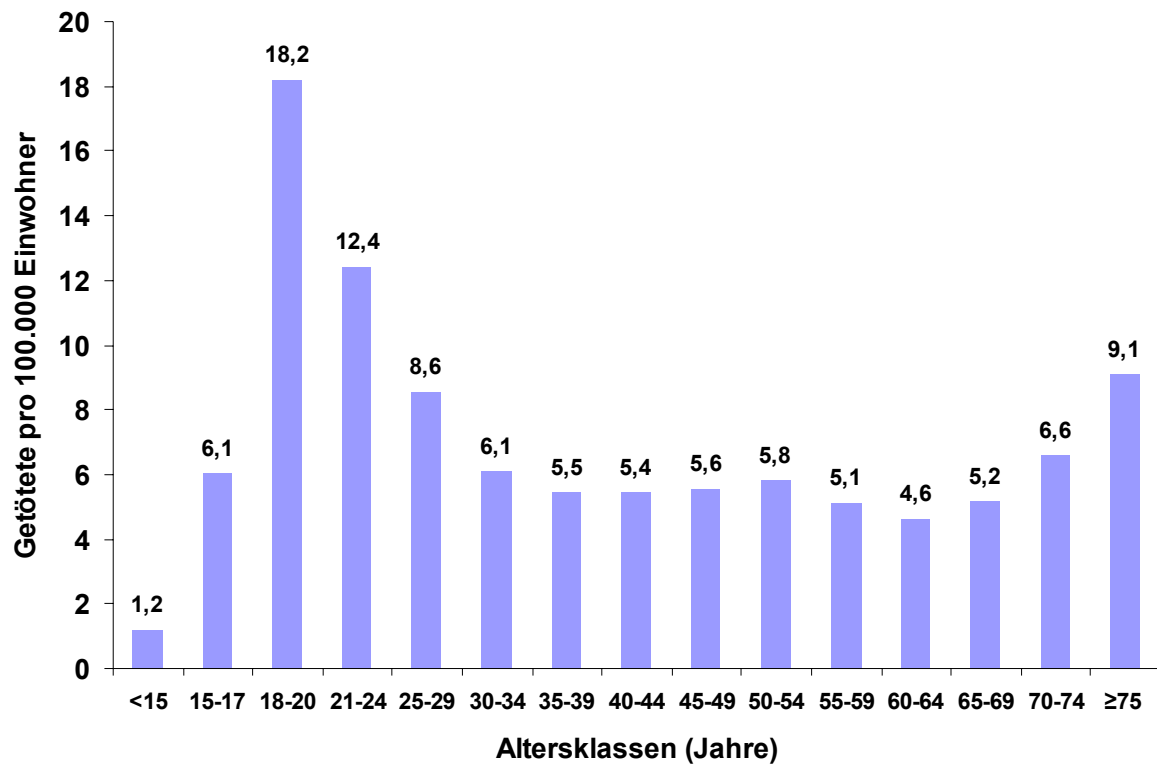


Bild 27: Getötete pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse nach Alter über alle Arten der Verkehrsteilnahme 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

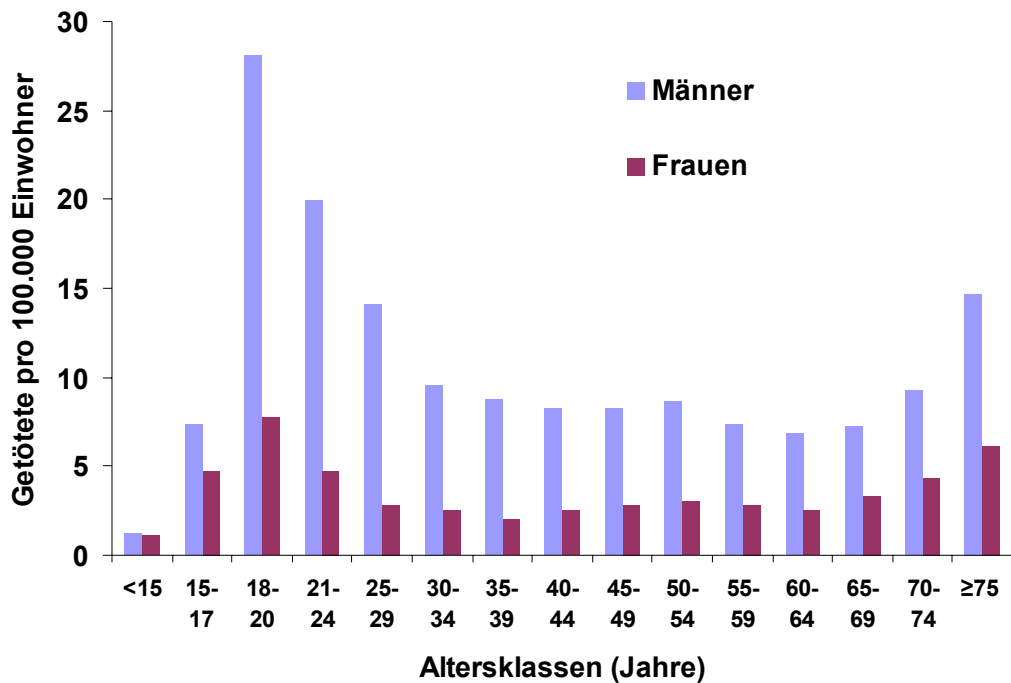


Bild 29: Getötete pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse nach Geschlecht und Alter über alle Arten der Verkehrsteilnahme 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

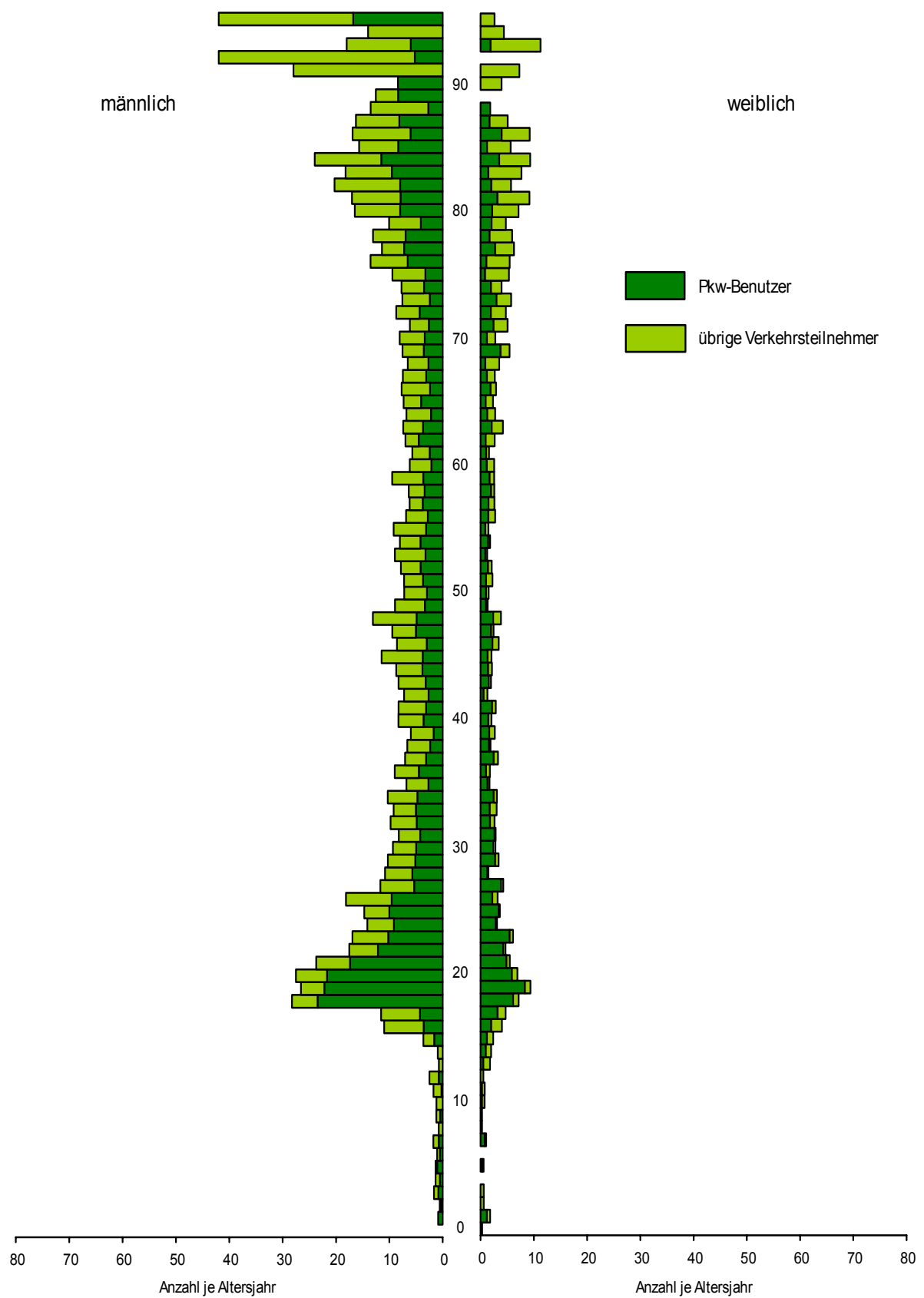


Bild 28: Getötete pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse nach Alter – alle Jahresstufen – im Jahr 2007 (Bild StBA, 2008)

Getötete nach Ortslage und Lichtverhältnissen

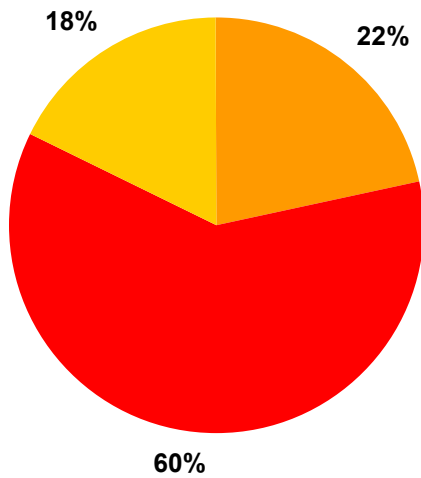
Bilder 30 und 31 zeigen die Verteilung der Getöteten auf Deutschlands Straßen nach Ortslage (über alle Arten der Verkehrsteilnahme). Senioren sterben demnach – im Gegensatz zu 25-64-jährigen Straßenverkehrsteilnehmern – sowohl inner- als auch außerorts. Mit welchen Verkehrsmitteln, auf diese Frage wird in den Kapiteln *Senioren und Pkw-Unfälle*, *Senioren und Fußgängerunfälle* sowie *Senioren und Radfahrerunfälle* noch näher eingegangen. Mittelalte Personen sterben überwiegend auf der Außerortsstraße. Die Daten machen vorab deutlich: Maßnahmen zur Seniorensicherheit müssen auf eine sehr breites Spektrum verschiedener Verkehrssituationen abstellen.

Die anschließenden Bilder 32 und 33 zeigen Verteilungen nach Lichtverhältnissen (Tag, Dämmerung, Nacht), aus methodischen Gründen jedoch auf der Basis aller beteiligten Pkw-Fahrer an Unfällen mit Personenschaden, für die polizeilich erfasste Fehlverhaltensweisen vorliegen (Sonderauswertung StBA, 2008). Die Ergebnisse bestätigen den bekannten Sachverhalt, dass Seniorenunfälle überwiegend bei Tag geschehen (sich für Fußgängerunfälle ergebende Besonderheiten s. dort). Die Tageszeit wird seitens der Experten als plausibel für die Verhaltensweisen der beteiligten Altersgruppen gesehen: Demnach absolvieren Senioren ihre Fahr- und Verkehrsleistung zu den selben Zeiten wie Jüngere und auch Berufstätige (Spitzen der Verunglückung von Senioren 10-12 Uhr vormittags, vgl. StBA, 2006). Mithin zeigen Senioren und mittelalte Erwachsene in ihrem Mobilitätsverhalten in einem für die Verkehrssicherheit zentralen Aspekt, der Zeitverteilung, bedeutsame Überschneidungen. Kapitel 5 schließlich wird noch auf die Tag-Nacht-Verteilung bei Senioren als Pkw-Fahrer eingehen (Meidungsverhalten der Fahrer). Auch für das Unfallgeschehen nach Witterungsbedingungen und Straßenverhältnissen sei auf Kapitel 5 verwiesen.

Getötete nach Art der Verkehrsbeteiligung

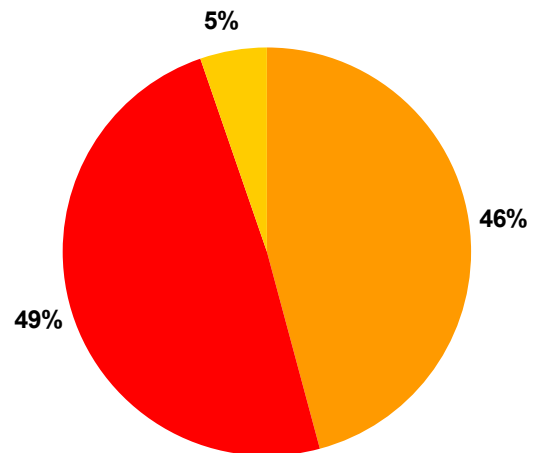
Schließlich die Verteilung der Getöteten über alle Arten der Verkehrsbeteiligung, aufgeschlüsselt nach den wichtigsten Senioren-Verkehrsmitteln. Bilder 34-35 zeigen: Senioren sterben als Pkw-Fahrer, Fußgänger und als Radfahrer in wesentlichen Anteilen, 25-64-Jährige überwiegend als Pkw-Fahrer. Eindrücklicher das Bild, werden „passive“ (Beifahrer) und „schwächere“ Verkehrsteilnehmer zusammengefasst:

25-64 Jahre



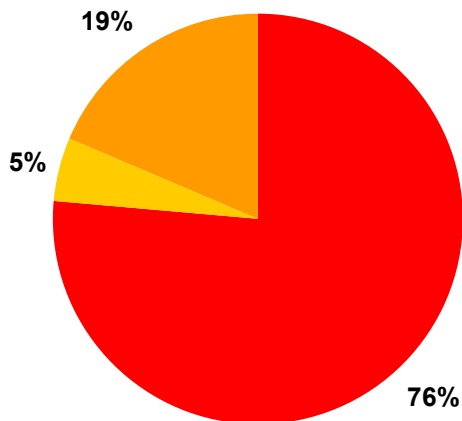
■ innerorts ■ außerorts ohne Autobahn ■ Autobahn

Senioren



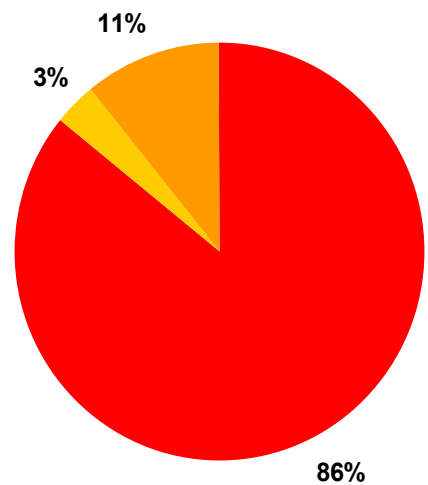
■ innerorts ■ außerorts ohne Autobahn ■ Autobahn

25-64 Jahre



■ Tag ■ Dämmerung ■ Nacht

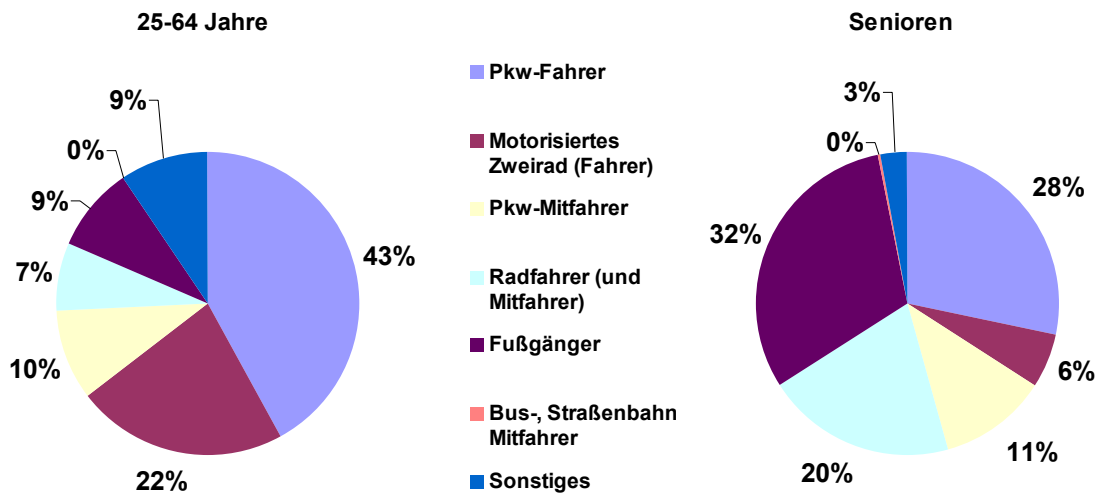
Senioren



■ Tag ■ Dämmerung ■ Nacht

Bilder 30-33: Getötete nach Alter und Ortslage über alle Arten der Verkehrsteilnahme (Bilder 30 und 31) und beteiligte Pkw-Fahrer an Unfällen mit Personenschaden nach Alter und Ortslage (Bilder 32 und 33) im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Etwa zwei Drittel der Senioren sterben als passive und schwächere Verkehrsteilnehmer, nur ein Drittel der Senioren stirbt als Kraftfahrzeugfahrer. Hingegen die Mittelalten: Zwei Drittel sind Fahrer, nur ein Viertel sind passive und schwächere Verkehrsteilnehmer, ein Verhältnis, das sich auch noch in der Betrachtung der Getötetenraten pro 100.000 Einwohner (Bild 36) erhält. Am sichersten ist der ÖPNV.



Bilder 34-35: Getötete nach Alter und Art der Verkehrsteilnahme im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

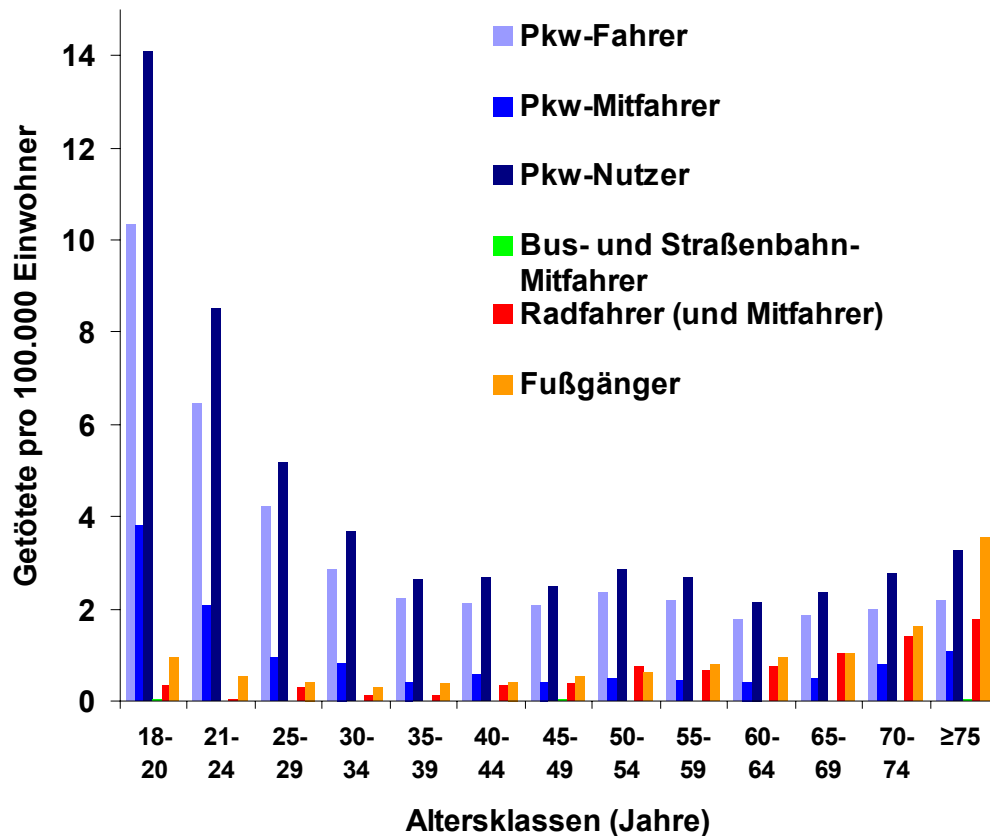


Bild 36: Getötete pro 100.000 Einwohner nach Alter und Art der Verkehrsteilnahme im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Beteiligte an Straßenverkehrsunfällen

Bild 2 der Einführung zeigte bereits, dass nur etwa 10 Prozent der Beteiligten⁶ an Unfällen mit Personenschaden (alle Arten der Verkehrsbeteiligung) Senioren sind. Die Beteiligtenraten pro 100.000 Einwohner (Bild 3, hier nochmals als 37) bestätigt die unterproportionale Unfallverwicklung von Senioren. Wie bereits erwähnt, bleibt es künftiger Forschung vorbehalten, auch für die hier vorgestellten Gesamtdaten zur Unfallbeteiligung aktuelle kilometerjahresleistungsbereinigte Raten zu bestimmen – ein Unterfangen, das mangels verlässlicher und vergleichbarer Expositionsdaten bislang nicht methodisch zufriedenstellend möglich ist (zu fahrleistungsbereinigten Daten für Pkw-Beteiligung siehe Unterkapitel *Senioren und Pkw-Unfälle*).

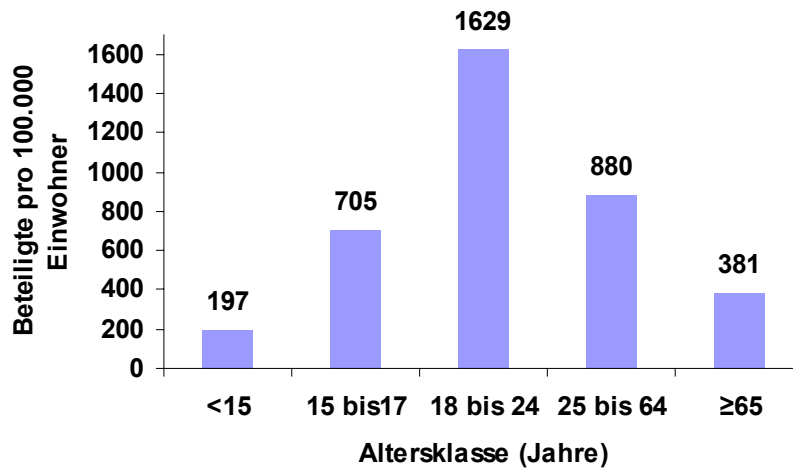


Bild 37: Beteiligte an Straßenverkehrsunfällen über alle Arten der Verkehrsbeteiligung pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Hauptverursacher von Straßenverkehrsunfällen

Wie aber schaut die Rate für die Teilmenge aller Hauptverursacher aus? Bild 38 zeigt die Rate pro 100.000 Einwohner. Zweifelsfrei wird erkennbar, dass mit zunehmendem Lebensalter die Hauptverursachung bei Unfällen mit Personenschaden (über alle Arten der Verkehrsteilnahme) sinkt. Der Kurvenverlauf wird unter anderem verständlich, bedenkt man die niedrigen Hauptverursacherquoten für Fußgänger (vgl. dazu nachfolgendes Unterkapitel); und gerade als Fußgänger sind Senioren überwiegend und zudem unschuldig in Unfälle verwickelt. Bild 39 gibt die Prozentanteile nach

⁶ Definition gemäß StBA: Als Beteiligte an einem Straßenverkehrsunfall werden alle Fahrzeugführer oder Fußgänger erfasst, die selbst – oder deren Fahrzeug – Schäden erlitten oder hervorgerufen haben. Verunglückte Mitfahrer zählen somit nicht zu den Unfallbeteiligten

Altersklassen wieder, aus denen sich die Summe aller hauptverursachten Unfälle mit Personenschaden (über alle Arten der Verkehrsbeteiligung) zusammensetzt: Demnach entfallen auf Senioren 10,8 Prozent – an ihren Bevölkerungsanteil von ca. 19,5 Prozent für das gleiche Jahr sei erinnert. Aufschlussreich nun für die Bewertung der von Senioren ausgehenden Gefahren als Verkehrsteilnehmer aber ist der folgende Vergleich (Bild 40): Ausgewiesene Teilgruppen innerhalb der mittelalten Erwachsenen beschreiben in ihrem 30-Jahresverlauf der Hauptverursacheranteile eben den gleichen Anstieg wie die Senioren – nicht allein die Hauptverursacheranteile der über 64-Jährigen steigen. Alle älteren Gruppen ab 35 Jahren weisen eine Verschlechterung auf (rötliche Kurven); alle jüngeren Altersgruppen zeichnen sich durch einen Abstieg, mithin durch einen Sicherheitsanstieg aus (bläuliche Kurven). Damit stellt sich die Frage nach der Entwicklung innerhalb der Seniorengruppe, nicht zuletzt aus gerontologischem Interesse und mit Blick auf die Fahreignungsdebatte (z.B. Altersbefristungen der Fahrerlaubnis; s. Kap. 5). Die Teilkurven der drei ausgewählten Senioren-Altersklassen beschreiben nun aber deutlich einen vergleichbaren Verlauf (Bild 41). Von dem zu beklagenden Anstieg der Hauptverursacherkurve in den letzten Jahren sind somit alle höheren Seniorenaltersklassen, auch alle über 35-Jährigen, betroffen. Nun sprechen die Daten von drei Dekaden. Somit dokumentieren sie auch die Auswirkung kohortenspezifischer Einflüsse. Grob zeigt sich zudem, dass die Schuld am Unfall nicht mehr klassisch verteilt ist (viele junge Verursacher, erwachsenes Mittelfeld, wenige Alte), die Verhaltensweisen im Straßenverkehr scheinen sich vielmehr anzunähern, wenigstens ist diese Hypothese nicht ohne Berechtigung.

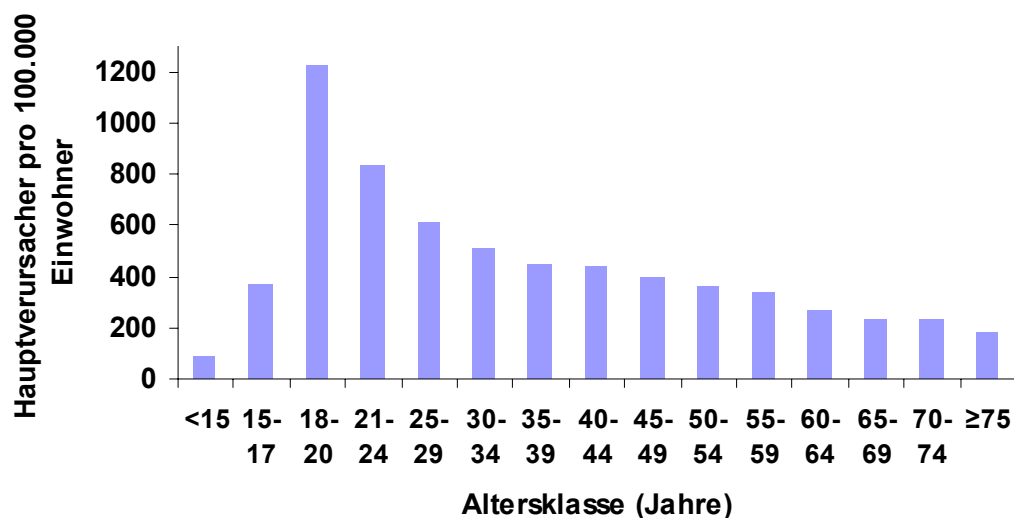


Bild 38: Hauptverursacher an Unfällen mit Personenschaden über alle Arten der Verkehrsbeteiligung pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

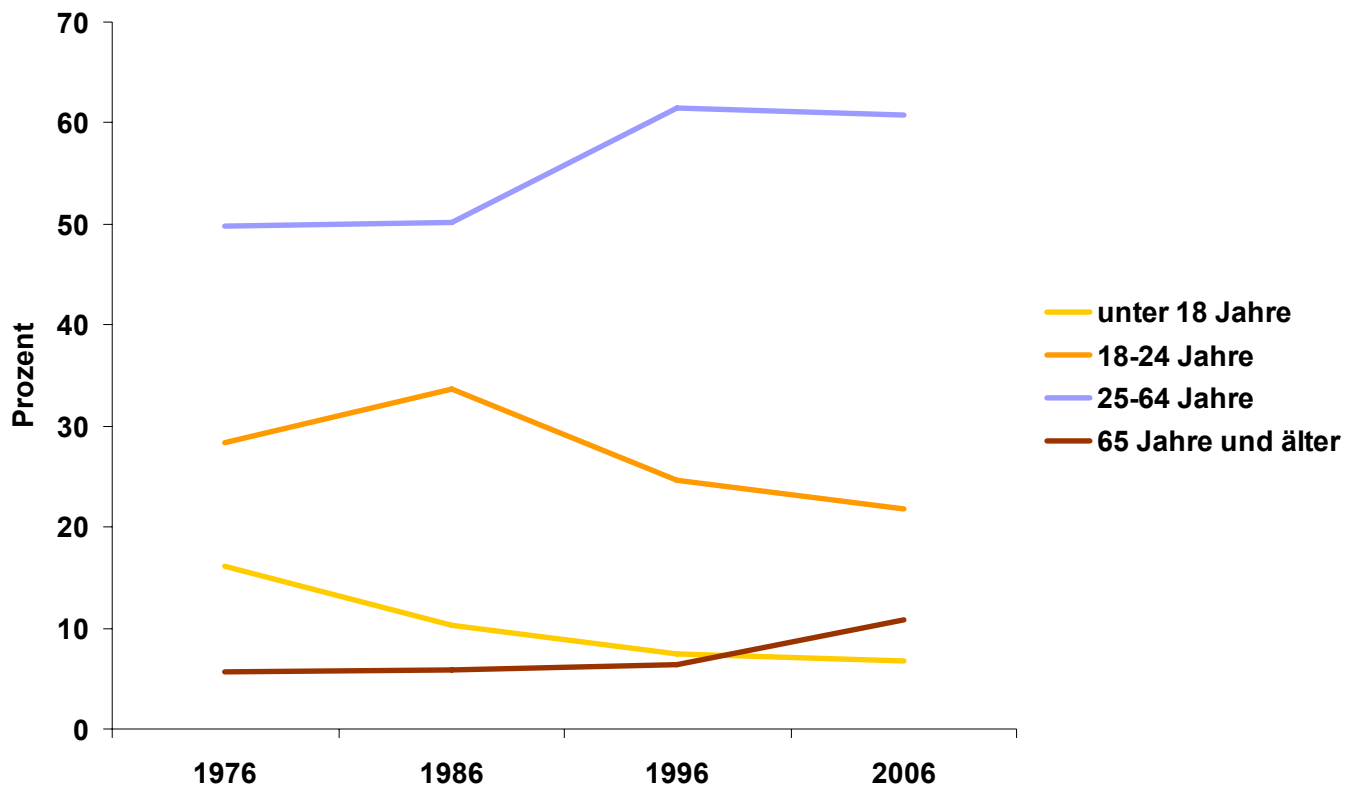


Bild 39: Hauptverursacheranteile an allen Unfällen mit Personenschaden über alle Arten der Verkehrsteilnahme im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 1977-2007)

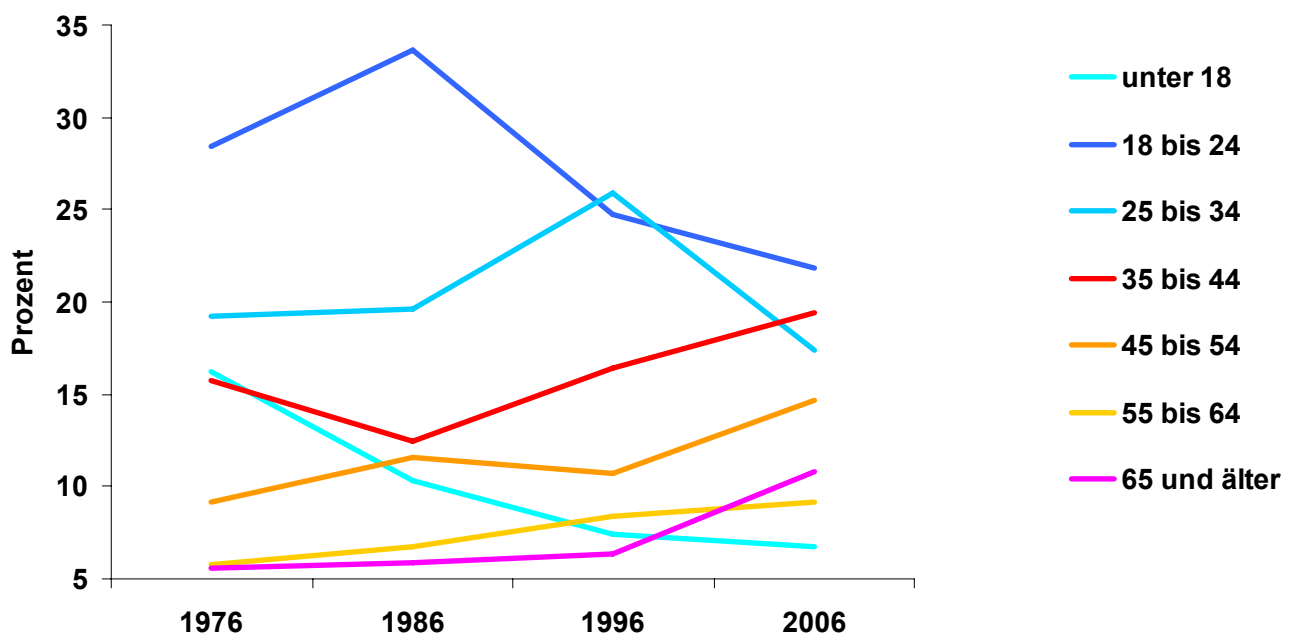


Bild 40: Hauptverursacheranteile an allen Unfällen mit Personenschaden über alle Arten der Verkehrsteilnahme im Zeitverlauf, aufgeteilt in fünf mittelalte Gruppen (Datenbasis StBA, 1977-2007)

Abschließend die Verteilung nach Geschlecht. Sie birgt wenig Überraschung: Frauen hauptverursachen gerade halb so viele Unfälle mit Personenschaden (über alle Arten der Verkehrsbeteiligung) als Männer (Bild 42). Erneut muss auf die vermutlich höhere Verkehrsleistungsexposition der Männer hingewiesen werden. Doch es ist auch darauf zu verweisen, dass eine kaum mehr dokumentierbare Fülle internationaler Studien zum Risikoverhalten im Straßenverkehr den Haupteinflussfaktor Geschlecht identifiziert. Männer verhalten sich, bezogen auf die prognostisch relevanten Persönlichkeitsfaktoren wie etwa *Sensation Seeking*, *Aggressivität*, *Planungs- und Handlungssorgfalt* oder *Competitiveness* (wettbewerbliches Motiv) signifikant gefährlicher als Frauen – mit nachweislicher Auswirkung auf Unfallraten (Kubitzki, 2007).

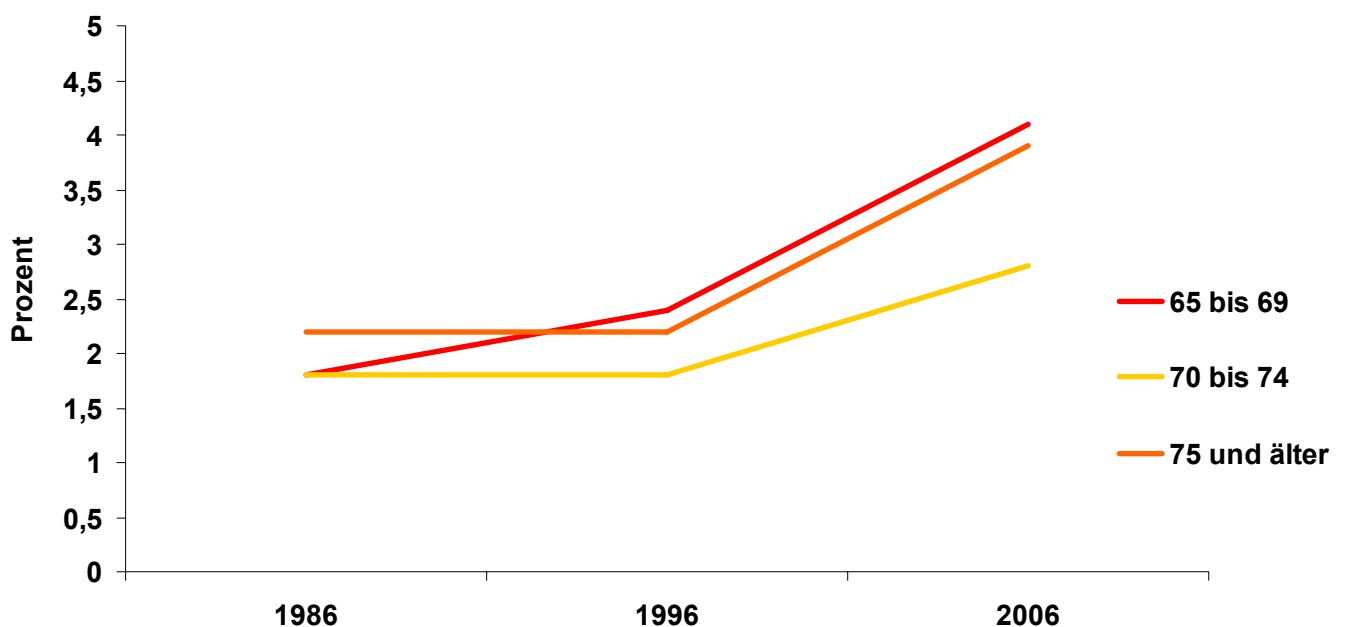


Bild 41: Hauptverursacheranteile an allen Unfällen mit Personenschaden über alle Arten der Verkehrsteilnahme nach drei Senioren-Altersgruppen im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 1977-2007)

Hauptverursacherquoten

Diese Quote definiert sich als Verhältnis aller Hauptverursacher⁷ zu allen Beteiligten. Alle Beteiligte an Straßenverkehrsunfällen stellen die Summe aus Hauptverursacher und Nicht-Hauptverursacher dar (lies in Bild 43 beispielsweise: 70 % aller 18-20-jährigen Pkw-Fahrer, die an einem Unfall mit Personenschaden beteiligt waren, waren zugleich der Hauptverursacher des Unfalls).

⁷ Definition gemäß StBA: Der Hauptverursacher (1. Beteiligter) ist der Beteiligte, der nach Einschätzung der Polizei die Hauptschuld am Unfall trägt. Beteiligte an Alleinunfällen gelten immer als Hauptverursacher

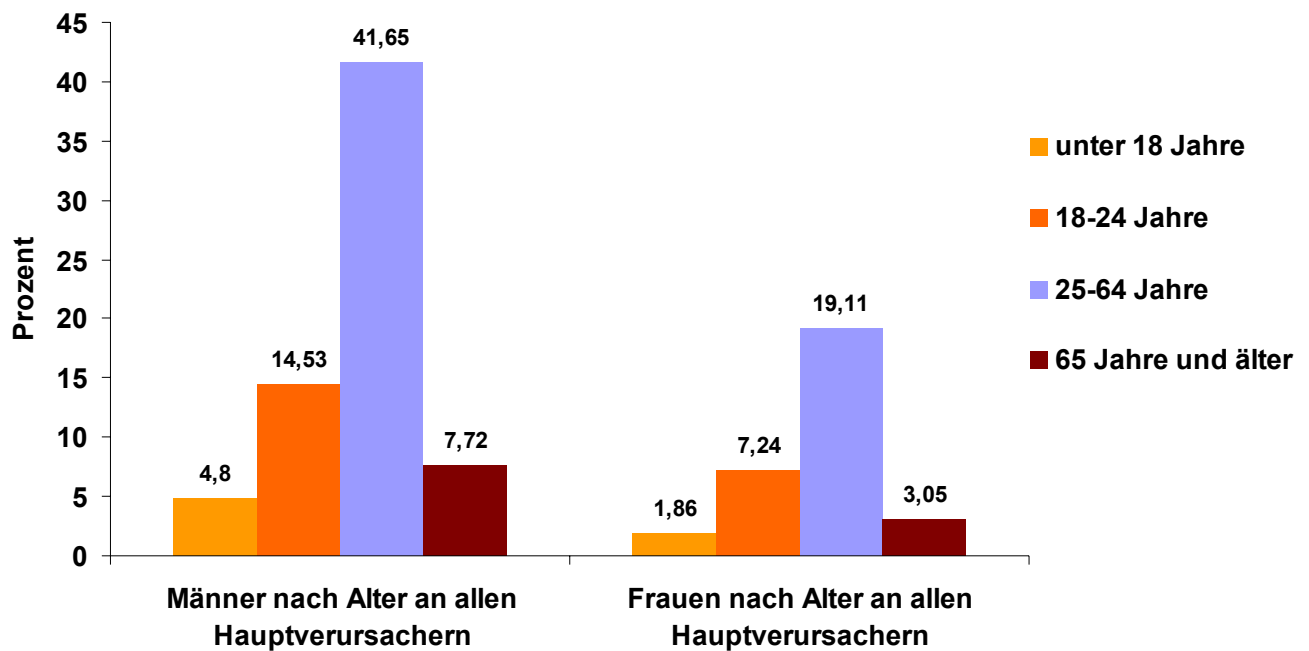


Bild 42: Hauptverursacher an Unfällen mit Personenschaden über alle Arten der Verkehrsteilnahme in Prozent nach Geschlecht im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Die in Prozent angegebene Quote ist nicht zu verwechseln mit den Prozentanteilen der Altersgruppen an der Gesamtsumme aller Hauptverursacher bzw. hauptverursachten Unfälle oder Verunglückten, wie zuvor diskutiert (lies dort in Bild 39 beispielsweise: 10,8 % aller Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden, alle Arten der Verkehrsbeteiligung, sind 65 Jahre und älter). Dem hingegen zeigt Bild 43 nun: Senioren sind als Führer von Pkw (selbiges gilt für Lkw und Bus) eher der Hauptverursacher, wenn sie in einen Unfall verwickelt sind. Für Radfahrer ergibt sich erst ab dem höheren Seniorenalter (75+) ein kritischeres Bild. Wichtig jedoch die Kurve für Fußgänger: Entgegen der landläufigen Meinung tragen ältere Menschen seltener als Jüngere an den Unfällen, an denen sie als Fußgänger beteiligt sind, die Hauptschuld.

Sicherheitsfördernde Maßnahmen müssen neben der sicher wichtigen Ansprache der zu Fuß gehenden Senioren (sichtbare Kleidung tragen etc.) doch immer auch die übrigen Verkehrsteilnehmer im Blick haben (Rücksichtnahme auf zu Fuß gehende Senioren). Bild 44 dokumentiert auch hier das Faktum, dass in der Geschlechterverteilung Männer als Radfahrer und Fußgänger deutlich eher die Hauptverursacher eines Unfalls sind als Frauen. Als Pkw-Fahrer schneiden Seniorinnen geringfügig schlechter ab.

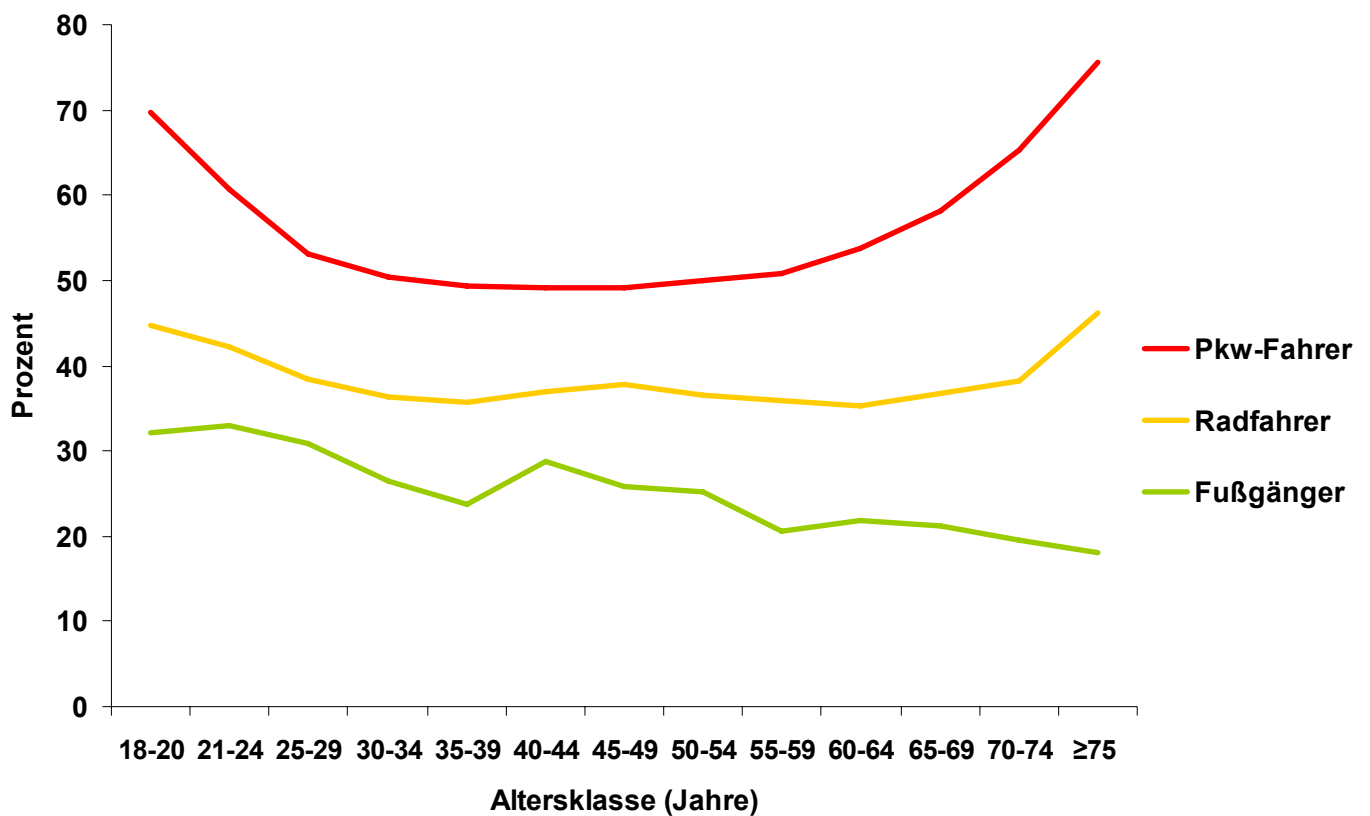


Bild 43: Hauptverursacherquoten nach Alter für Pkw-Fahrer, Radfahrer und Fußgänger im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

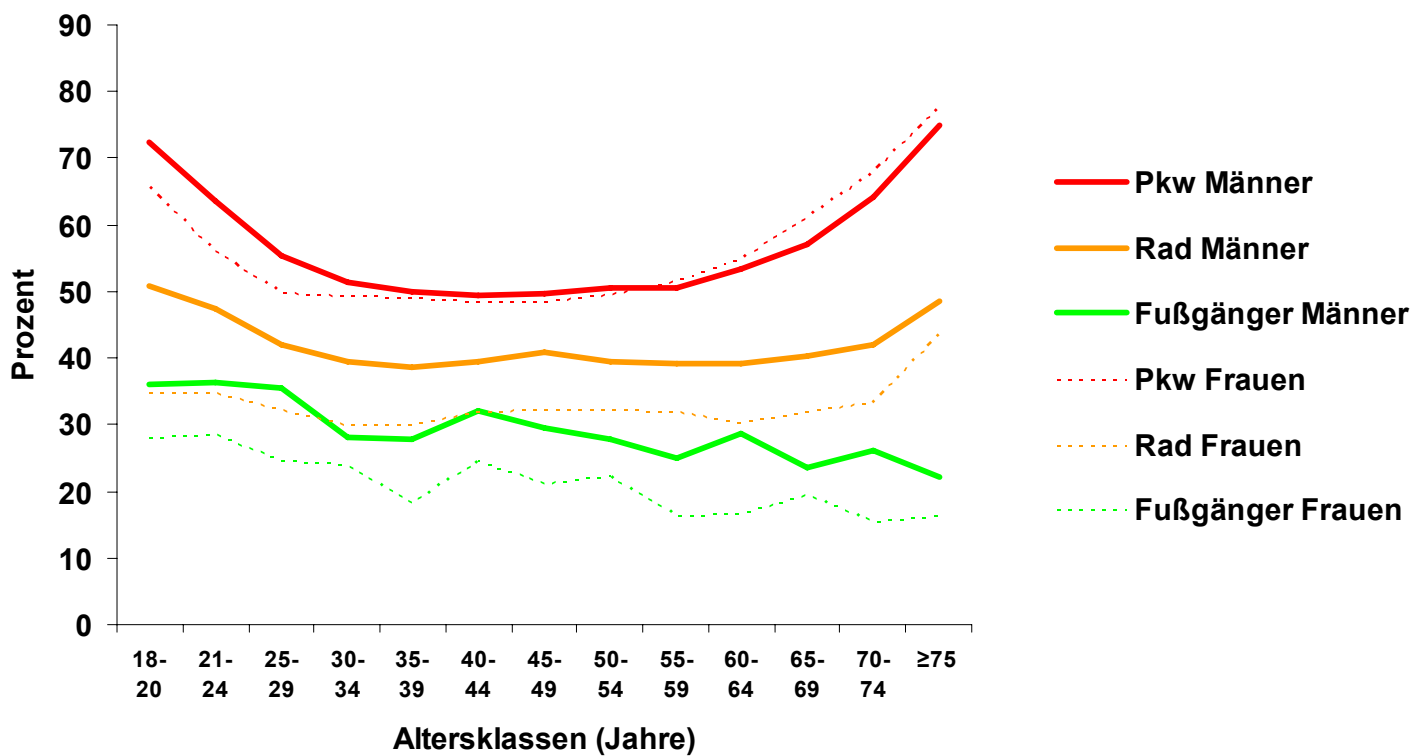


Bild 44: Hauptverursacherquoten nach Alter und Geschlecht für Pkw-Fahrer, Radfahrer und Fußgänger im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Fazit

Senioren versterben gemessen am Bevölkerungsanteil überproportional, gleichermaßen inner- wie außerorts, zumeist bei Tag und vor allem als „schwächere Verkehrsteilnehmer“ (Fuß- und Radverkehr), während sie als Hauptverursacher von Unfällen über alle Arten der Verkehrsteilnahme einen deutlich geringeren Anteil an allen Hauptverursachern nehmen. Die Beteiligten- und Hauptverursacherraten pro 100 Tausend Einwohner unterschreiten die Werte für jüngere und mittlere Erwachsene.

Bezogen auf alle Arten der Verkehrsteilnahme ist somit die Annahme eines überhöhten Verkehrsrisikos von Senioren in Deutschland zurückzuweisen, vorbehaltlich der Tatsache, dass verkehrsleistungsbereinigte Unfallraten nicht methodisch zureichend zu ermitteln sind.

4.1.2 Senioren und Pkw-Unfälle

Wurden bislang alle Arten der Verkehrsteilnahme berücksichtigt, ist nun die Frage nach der Sicherheitslage einzelner Verkehrsmittel zu vertiefen. Zunächst der Pkw. Besteht doch der Hauptvorwurf an Senioren, sie gefährdeten die öffentliche Sicherheit gerade als Kraftfahrer. Hier nun können auch – allerdings eingeschränkt gültig – Fahrleistungen plausibel einbezogen werden. Zu den Getöteten:

Getötete Pkw-Insassen

Ca. 16 Prozent aller Getöteten Fahrer und 19 Prozent aller Mitfahrer von Pkw in Deutschland sind Senioren, ca. 55 bzw. 36 Prozent mittelalte Erwachsene (StBA, 2007). Die Bilder 45-46 dokumentieren im 10-Jahresverlauf den oben schon angesprochenen Unterschied in der unterschiedlichen Gefahrenlage für Senioren als Pkw-Fahrer und als Pkw-Mitfahrer (Summe ist gleich Insassen). Die Getötetenraten pro 100.000 Einwohner liegen für Senioren als Mitfahrer höher. Für Senioren als Fahrer liegen sie niedriger als für Mittelalte, jedoch zeigt sich, dass der abfallende Trend bei Senioren weitaus schwächer ausfällt. Einen biologischen Einfluss, der in der geringeren Wirkung passiver Kfz-Sicherheitsstandards durch die höhere Verletzbarkeit der Älteren zum tragen kommt, kann man hier nur vermuten; die Frage bleibt der weiteren biomechanischen Forschung vorbehalten. Bilder 47-48 zeigen die Geschlechterunterschiede. Frauen als Mitfahrerinnen sind am gefährdetsten.

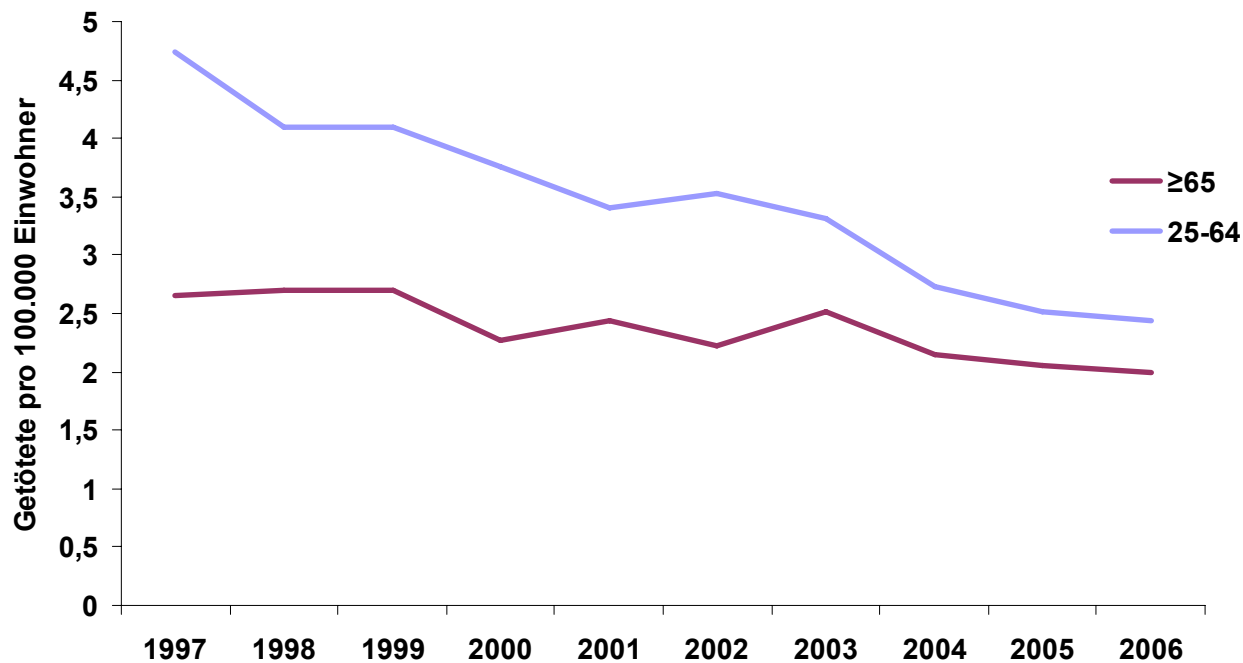


Bild 45: Getötetenrate pro 100.000 Einwohner der Pkw-Fahrer im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 1998-2007)

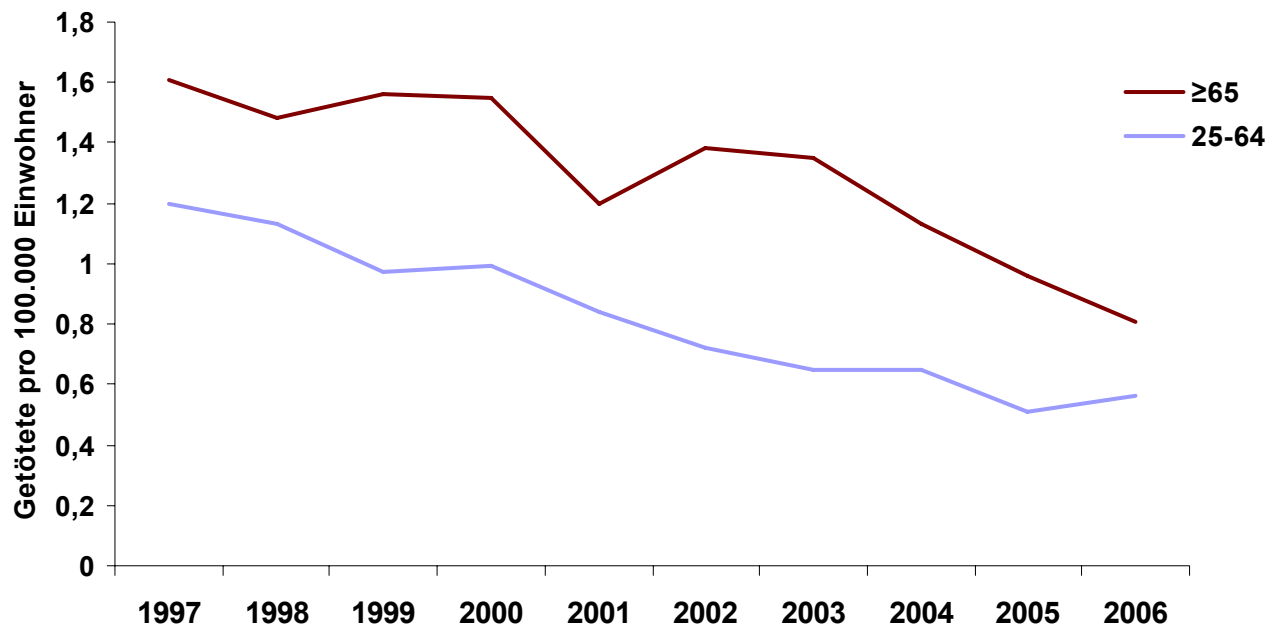


Bild 46: Getötetenrate pro 100.000 Einwohner der Pkw-Mitfahrer im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 1998-2007)

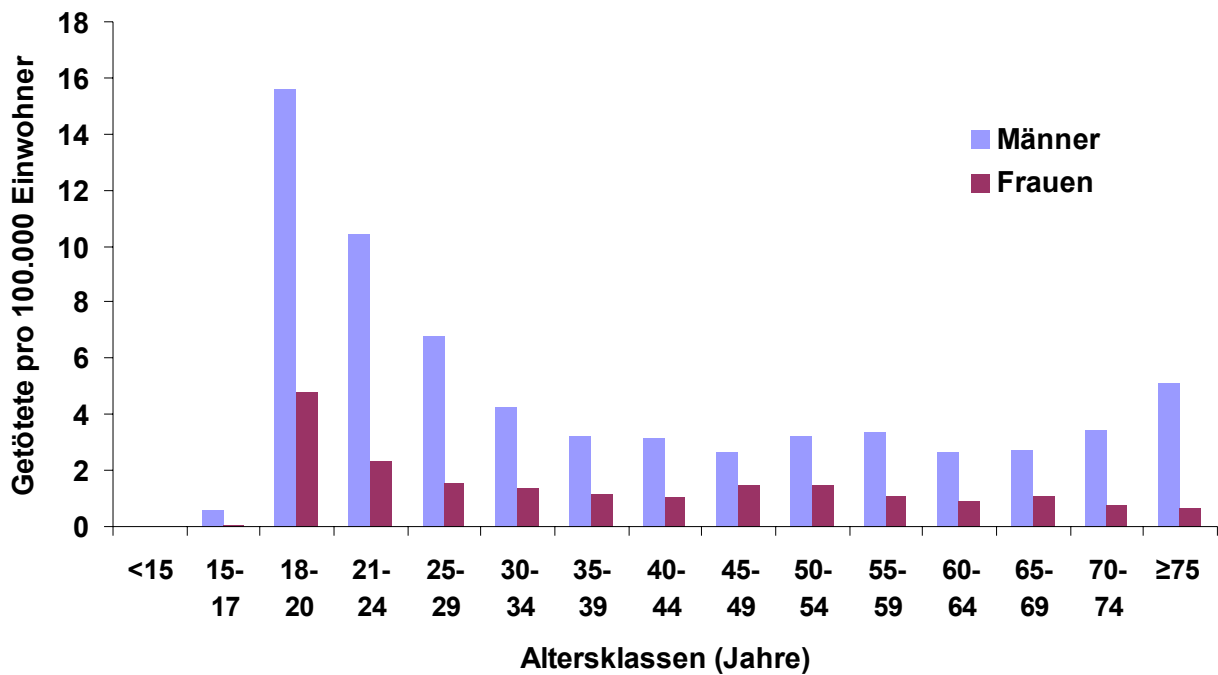


Bild 47: Getötetenrate pro 100.000 Einwohner der Pkw-Fahrer nach Alter und Geschlecht im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 1998-2007)

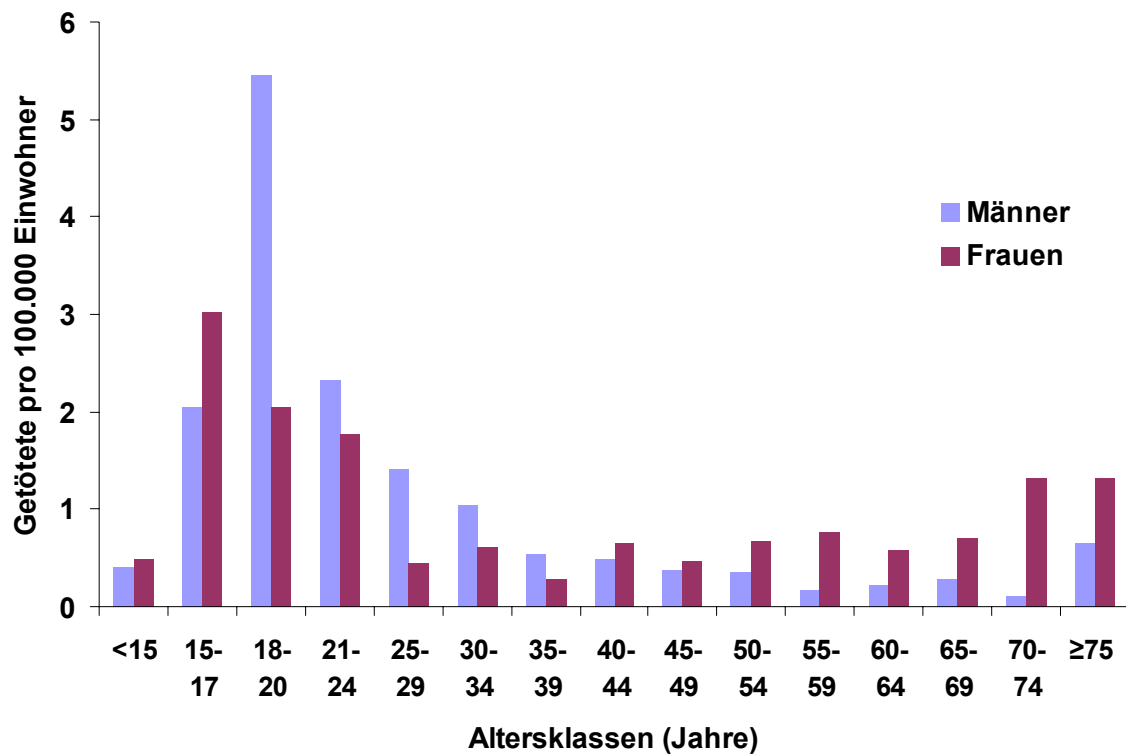


Bild 48: Getötetenrate pro 100.000 Einwohner der Pkw-Mitfahrer nach Alter und Geschlecht im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 1998-2007)

Schließlich die getöteten Pkw-Fahrer (ohne Mitfahrer) nach Fahrleistung (Bild 49). Zum Zwecke der Vergleichbarkeit wurden die Getötetenzahlen aus dem Jahr 2002 verwendet, die Altersklassen mussten im unteren Bereich angepasst werden. Hier wie auch im Weiteren gilt zudem einschränkend, dass die Fahrleistungswerte nach Hautzinger et al. (2005) nur die Fahrer von Privat-Pkw betrifft. Der Fahrleistungsanteil gewerblicher Pkw-Fahrer wurde getrennt erhoben und in anderen Altersklassen veröffentlicht. Die zusätzliche gewerbliche Pkw-Fahrleistung verteilt sich zu ca. 84 % auf 30-59-Jährige und nur zu je ca. 8 % auf unter 30- und über 59-Jährige. Unbekannt sind hingegen die Anteile gewerblicher Fahrer in den vorliegenden Unfalldaten des Statistischen Bundesamts. Somit bleiben alle fahrleistungsbereinigten Raten unter einem gewissen Vorbehalt zu interpretieren, wenngleich sie sicher ein grobes Bild abzugeben vermögen. Man darf vermuten, dass die Talsohlen für 30-59-Jährige leicht niedriger ausfallen, die Höhen für die übrigen Altersgruppen nur wenig verändert würden. Unter diesen Vorbehalt zeigen sich Senioren als Pkw-Fahrer gefährdeter als Mittelalte, jedoch nur halb so gefährdet wie Junge, auch weisen jüngere Senioren noch die gleiche Rate wie 25-34-Jährige auf. Die Rate verdoppelt sich vom jüngeren zum höheren Seniorenalter. Aber: Auch hier unterschreitet die Rate die der jungen Fahrer bis 24 Jahre deutlich. Für alle getöteten Insassen zeigt sich die Lage ähnlich (Bild 50), besser gesagt verschärft auf dem Hintergrund der bekannten Insassenproblematik junger Fahrer.

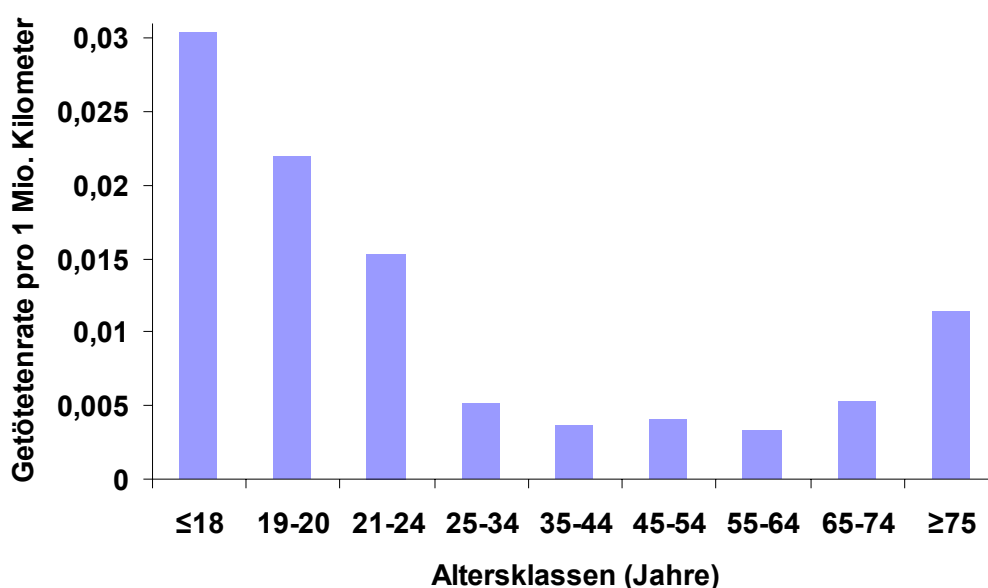


Bild 49: Getötetenrate von Pkw-Fahrern pro 1 Millionen Kilometer Gesamtjahresfahrleistung von Privat-Pkw-Fahrern nach Alter im Jahr 2002

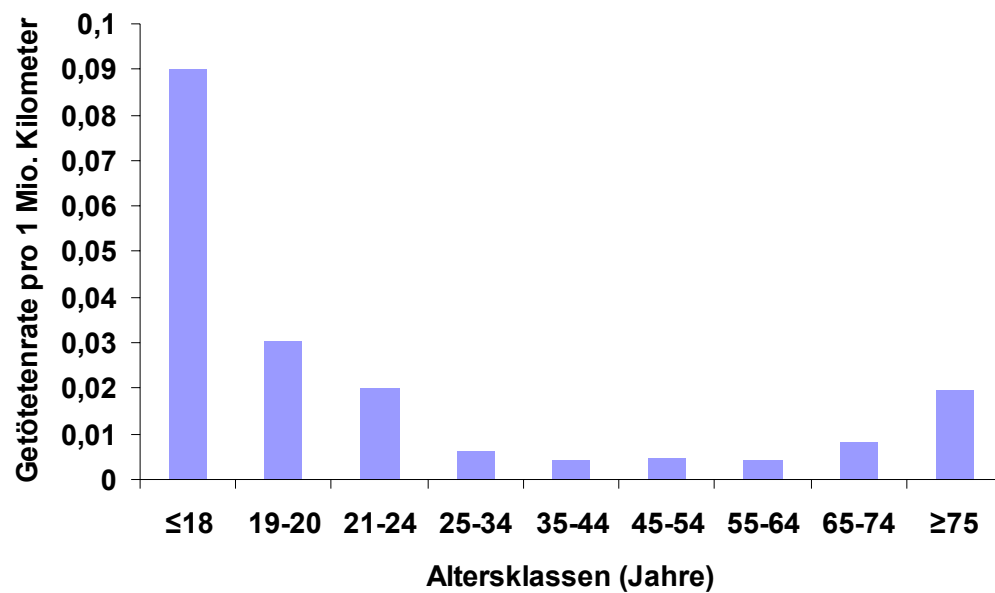


Bild 50: Getötetenrate von Pkw-Insassen pro 1 Millionen Kilometer Gesamtjahresfahrleistung von Privat-Pkw-Fahrern nach Alter im Jahr 2002 (Datenbasis StBA, 2007)

Getötete Pkw-Insassen nach Ortslage

Nur im groben Überblick sei hier die Verteilung nach Ortslage vorgestellt (Bild 51). Demnach sterben Senioren als Pkw-Insassen überwiegend außerorts, wie auch die Mittelalten, doch die Senioren sterben doppelt so oft innerhalb von Ortschaften wie Mittelalte. Hingegen sterben Senioren nur halb so oft auf Autobahnen. Die Gefahr für Senioren als Fahrer auf Außerortsstraßen ist vertraut, doch die 27 % der tödlichen Senioren-Pkw-Unfälle auf Innerortsstraßen und auf Autobahnen sollten darüber nicht vernachlässigt werden.

	Getötete Pkw-Insassen			
	Senioren		25-64-Jährige	
	Absolut	%	Absolut	%
Innerhalb	71	15,5	114	8,4
Außerhalb	334	73,0	930	68,9
BAB	53	11,5	306	22,7

Bild 51: Häufigkeitsverteilung der Getöteten Pkw-Insassen nach Ortslage 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Beteiligte an Pkw-Unfällen

An Unfällen mit Personenschaden waren 2006 (StBA, 2007) 38.616 Senioren (9,9 %), 264.755 Mittelalte (68,1 %) und 84.891 junge Fahrer (21,8 %) als Führer von Pkw beteiligt (Rest zu 100 ist jünger 18). Auch für den Pkw-Fahrer zeigt sich somit die Ungleichverteilung im Verhältnis zu den Bevölkerungsaltersanteilen. Bild 52 gibt die Rate pro 100.000 Einwohner, Bild 53 die Rate pro 1 Millionen Kilometer wieder. Bevölkerungsbezogen sind ältere Fahrer weit weniger als halb so oft an Unfällen beteiligt; fahrleistungsbezogen sind Ältere geringfügig stärker an Pkw-Unfällen beteiligt als Mittelalte und halb so oft wie Junge. Weitere Altersdifferenzierungen würden auch hier erkennen lassen, dass junge Alte noch mit den 25-34-Jährigen vergleichbar sind (zur Neuaufteilung der Fahrleistungsklassen und Interpretationsfähigkeit vgl. oben).

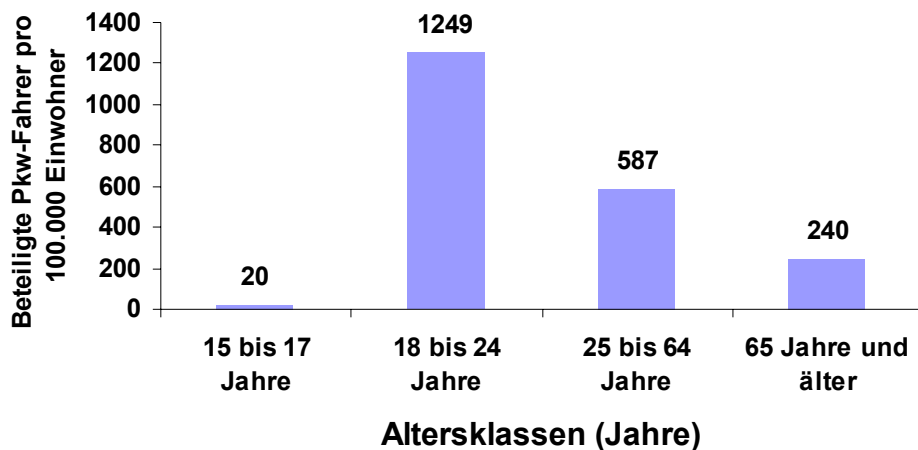


Bild 52: Beteiligte Pkw-Fahrer an Unfällen mit Personenschaden pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse nach Alter 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

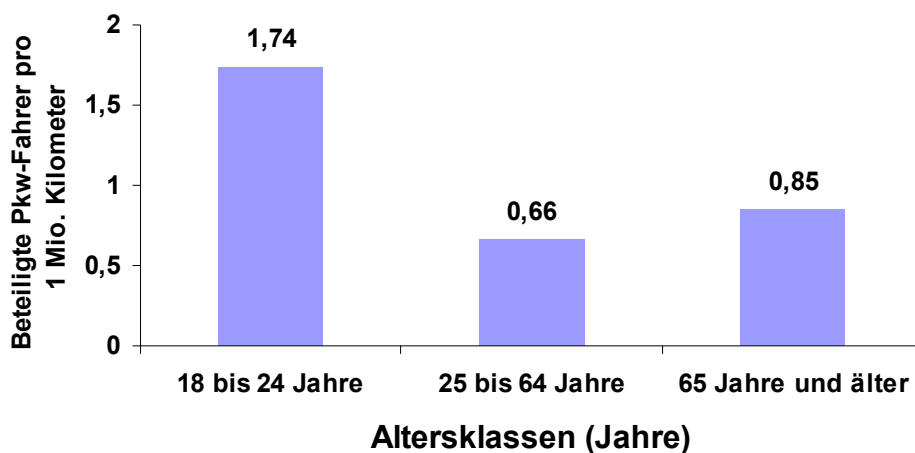


Bild 53: Beteiligte Pkw-Fahrer an Unfällen mit Personenschaden pro 1 Millionen Kilometer Fahrleistung nach Alter 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Alleinunfälle Pkw

Der Alleinunfall, auch er ein besonders Senioren zugesprochenes Unfallgeschehen. Für die vorliegende Studie wurde unter anderem auch der Alleinunfall nach Alter und Zeitverlauf (1997 und 2006) als Sonderauswertung durch das Statistische Bundesamt (2008) betrachtet. Die Bilder 54-56 dokumentieren (a) die absoluten Zahlen (Bild 54), (b) die bevölkerungsbezogenen (Bild 55) und (c) die fahrleistungsbezogenen⁸ Unfallraten (Bild 56). Nur Senioren zeigen einen sehr geringen Zuwachs, doch auf dem niedrigsten Niveau für alle Altersklassen. Fahrleistungsbereinigt liegen Senioren mit mittelalten Fahrern gleichauf. Die Rate der Senioren verschlechterte sich in den letzten zehn Jahren in dem Maße, in dem sie sich für Mittelalte besserte. Sorgenkinder auch hier zuerst die jungen Fahrer und Fahranfänger. Alleinunfälle mit Personenschaden oder schwerem Sachschaden geschehen überwiegend außerorts.

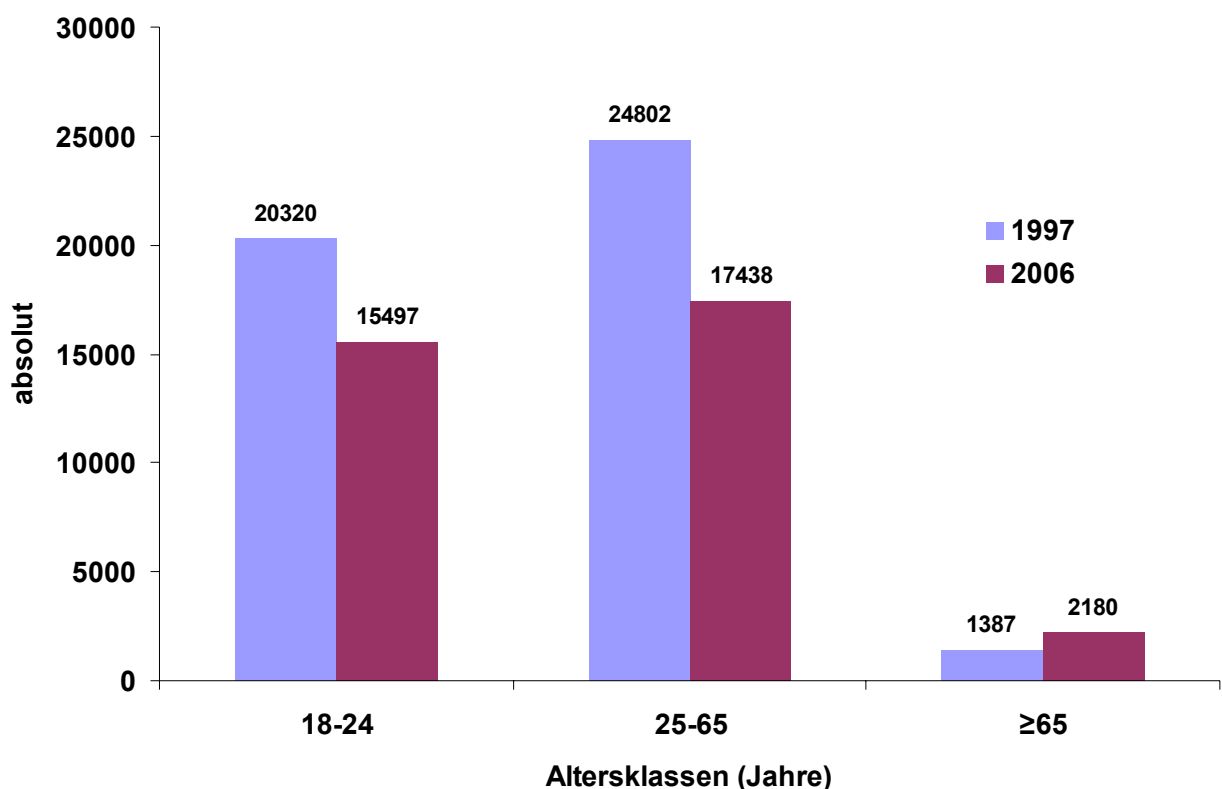


Bild 54: Alleinunfälle – absolut – nach Alter im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 2008)

⁸ Die verfügbaren Fahrleistungsdaten beziehen sich auf das Jahr 2002 und werden hier unter dem Vorbehalt der eingeschränkten Interpretierbarkeit der Raten verwendet. Die verfügbaren Fahrleistungsdaten weisen für junge Fahrer eine andere Altersklassifizierung auf. Für die Gruppe der Alleinunfälle der 18-24-Jährigen wird hier unter Vorbehalt die Fahrleistung aller unter 25-Jährigen in die Berechnung einbezogen (vgl. oben).

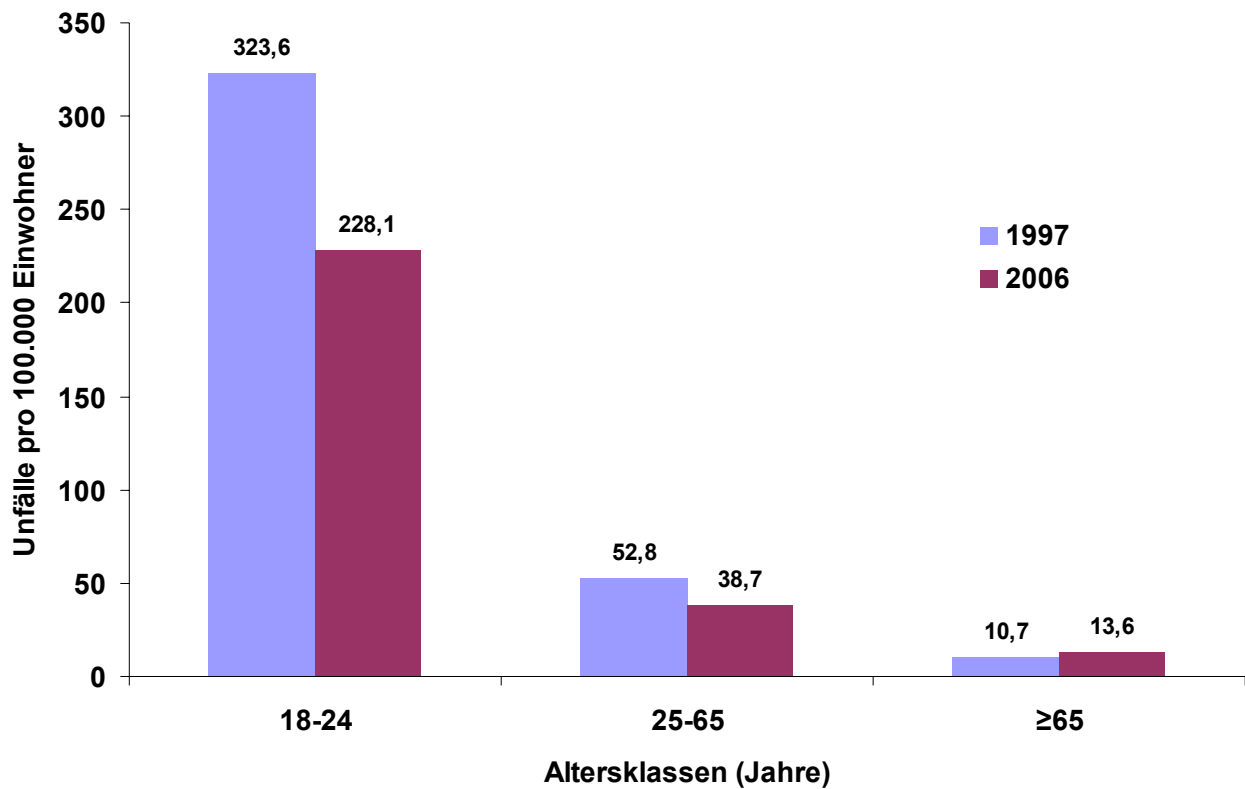


Bild 55: Alleinunfälle – pro 100.000 Einwohner – nach Alter im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 2008)

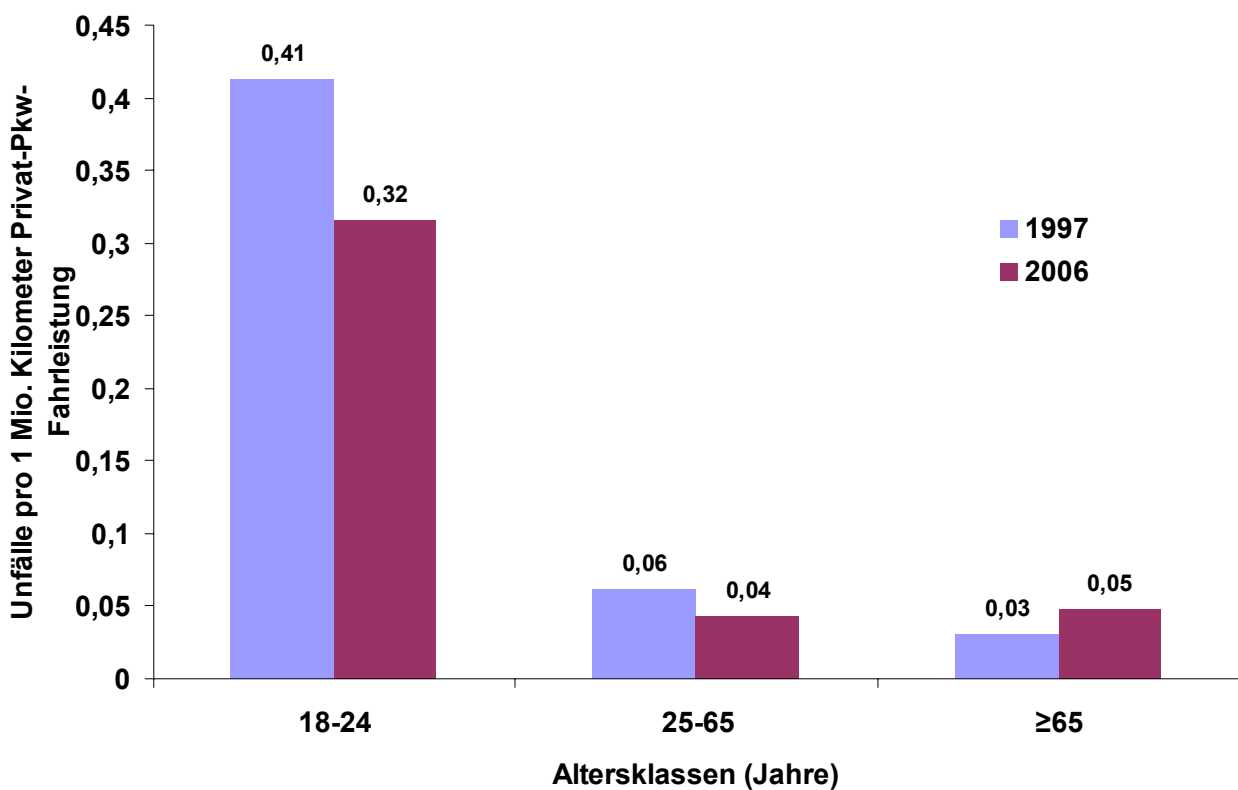


Bild 56: Alleinunfälle – pro 1 Mio. Kilometer Fahrleistung – nach Alter im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 2008)

Dieser Bericht wird nur am Rande auf die Frage der Sicherheitsausstattung und des durchschnittlichen Fahrzeugalters eingehen können (s. Kap. 4.3). Doch anhand der diesbezüglich bekannten Daten (StBA, AZT) kann immerhin nicht ausgeschlossen werden, dass Senioren wenigstens tendenziell im Mittel eher etwas ältere Pkw und mit Pkw mit weniger Sicherheitsfeatures (z.B. ESP) fahren, Features, die das Verhindern eines Außerorts-Alleinunfalls zumindest mitbegründen können. Insgesamt jedoch lassen die vorliegenden Daten zum Alleinunfall die Annahme einer exponierten Gefahrenlage bei Senioren nicht zu.

Hauptverursacher Pkw

Bild 4 zeigte bereits, dass Senioren bevölkerungsbereinigt die wenigsten Pkw-Unfälle mit Personenschaden und schwerem Sachschaden verursachen. Bild 57 gibt nun die Rate pro 1 Millionen Kilometer Gesamtfahrleistung wieder. Die Diskussion um die von Pkw-Fahrern ausgehende Gefährdung steht in aller Regel im Zentrum, ist von Senioren im Straßenverkehr die Rede. Daher wurden auch für die fahrleistungsbezogenen Raten alle schuldhaften Unfälle mit schwerem Sachschaden einbezogen, während sich die Mehrheit aller hier vorgestellten Daten auf Unfälle mit Personenschaden beschränken.

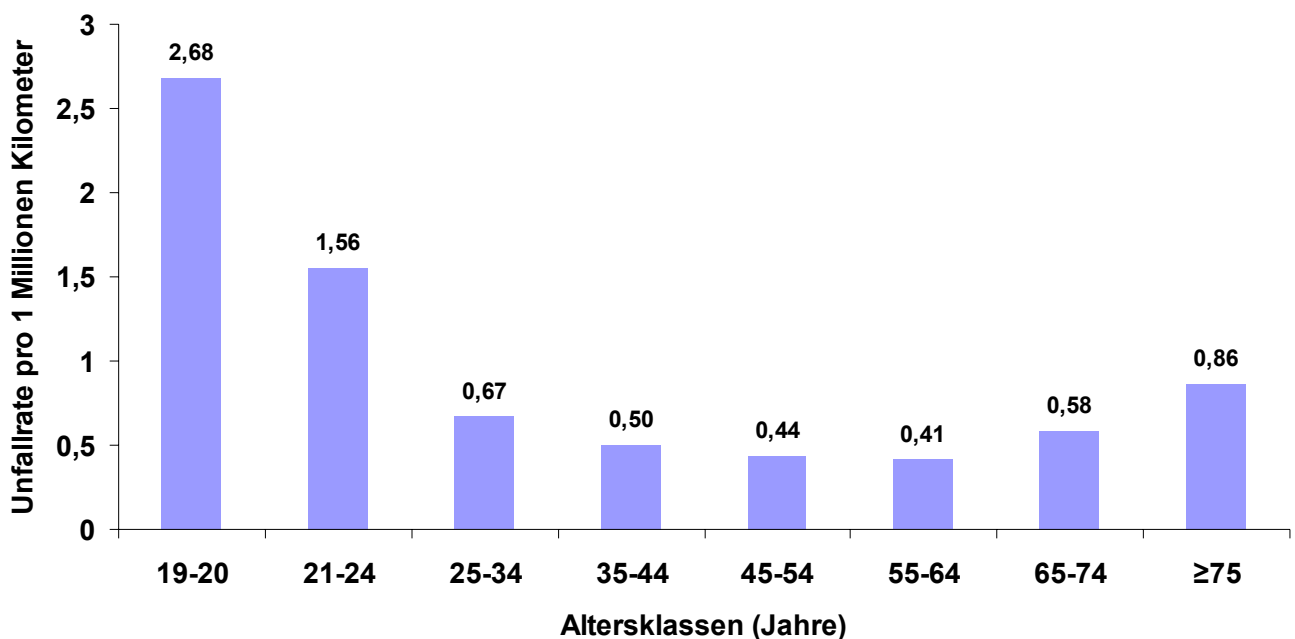


Bild 57: Von Pkw-Fahrern hauptursächlich begangene Unfälle mit Personenschaden und schwerem Sachschaden nach Alter pro 1 Millionen Kilometer Jahresgesamtfahrleistung Privat-Pkw im Jahr 2002 (Datenbasis StBA, 2003)

Die für die Hauptverursachung von Pkw-Unfällen wichtigste Gruppe der Fahrer wurde in Abhängigkeit von den verfügbaren Bundesunfalldaten in unter 20 und 21-24-Jährige unterteilt. Bild 58 wendet die Fahrleistungsdaten 2002 auf die jüngsten Unfalldaten 2007 an. Wieder wird deutlich: Junge Senioren sind (a) weit besser als „junge Fahrer“ und Fahranfänger und (b) noch leicht besser als 25-34-Jährige. Ältere Senioren sind immer noch weit besser als „junge Fahrer“ und Fahranfänger (Referenzjahr 2002). Wendet man die Fahrleistung für 2002 auf die Unfallzahlen für 2007 an, so zeigt sich für die Senioren eine Verschlechterung, für fast alle anderen Altersgruppen eine Verbesserung. Doch diese Rate wäre methodisch nur zulässig, wenn sich der Bevölkerungsanteil der Altersgruppen nicht verändert hätte. Tatsächlich hat sich von 2002 bis 2007 der Anteil aller Nicht-Senioren verringert, der Anteil aller Senioren erhöht; dies beeinflusst die Gesamtfahrleistungen, zumal oben gezeigt wurde, dass Zuwächse (zugelassene Pkw, Führerscheinquote) gerade bei den Senioren zu finden sind. Schließlich aber: Auch nach dieser, für Senioren nachteilige Berechnung zeigen sich die jungen Alten nur halb so gefährlich, die alten Alten immer noch knapp weniger gefährlich wie die 21-24-Jährigen.

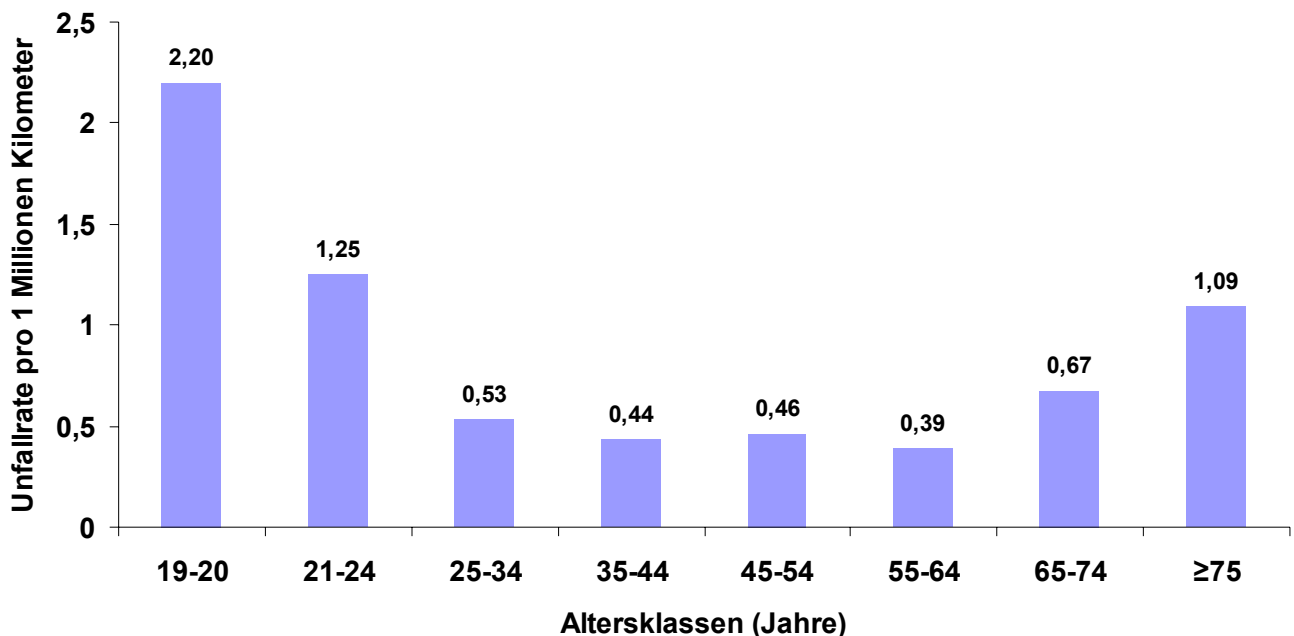


Bild 58: Von Pkw-Fahrern hauptsächlich begangene Unfälle mit Personenschaden und schwerem Sachschaden nach Alter pro 1 Millionen Kilometer Jahresgesamtfahrleistung Privat-Pkw im Jahr 2007 (Datenbasis StBA, 2008)

Die Raten gemäß vorigem Bild 58 dürfen allenfalls als kritischer Hinweis darauf interpretiert werden, dass der zu beobachtende Anstieg der Senioren-Unfallraten in der jüngsten Vergangenheit sorgfältig im Blick behalten werden muss. Bild 59 zeigt die absolute Unfallentwicklung über zehn Jahre nach einer differenzierten Altersklassenaufteilung, um deutlich zu machen, wo die Hauptanteile des Unfallgeschehens nach wie vor liegen.

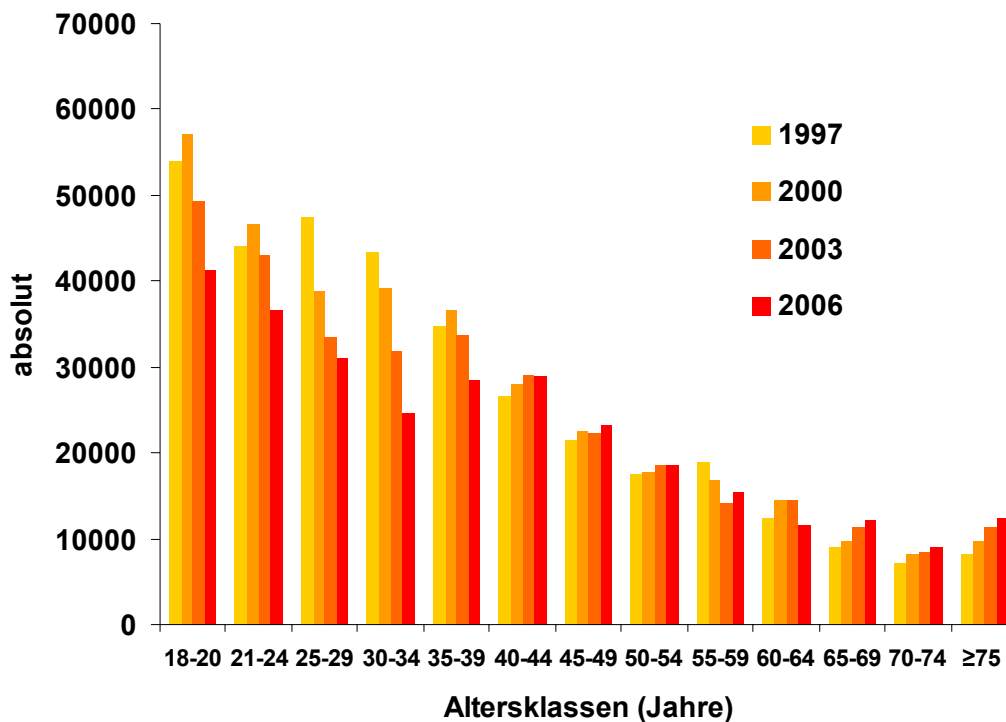


Bild 59: Von Pkw-Fahrern hauptverursachte Unfälle mit Personenschaden und schwerem Sachschaden (absolut) im Zeitverlauf nach Alter (Datenbasis StBA, 1998-2007)

Auch für die Pkw-Fahrer nun wieder die Prozentanteile, die die Altersgruppen an allen hauptverursachten Pkw-Unfällen mit Personenschaden nehmen. Bild 60 zeigt, wie dies schon bei der Verteilung über alle Arten der Verkehrsbeteiligung zum tragen kam, dass Senioren mit 11,8 Prozent den geringsten Anteil der Unfälle verschulden, dieser Anteil gegenüber der Gesamtgruppe der 25-64-Jährigen in den letzten Jahren aber anstieg. Doch – wiederum, wie oben schon gezeigt – gilt auch für die Pkw-Fahrer als Hauptverursacher, dass der Vergleich mit Teilgruppen innerhalb der Mittelalten anders ausfällt: Wiederum weisen alle über 35-Jährigen einen Anstieg auf. Er ist demnach keinesfalls allein nur altersbedingt, wenngleich diese Frage anhand dieser Datenbetrachtung nicht erschöpfend zu beantworten ist (Bild 61). Bild 62 zeigt erneut, dass der Anstieg innerhalb aller drei Senioren-Altersklassen zu beobachten ist, nicht etwa allein nur bei den älteren Senioren.

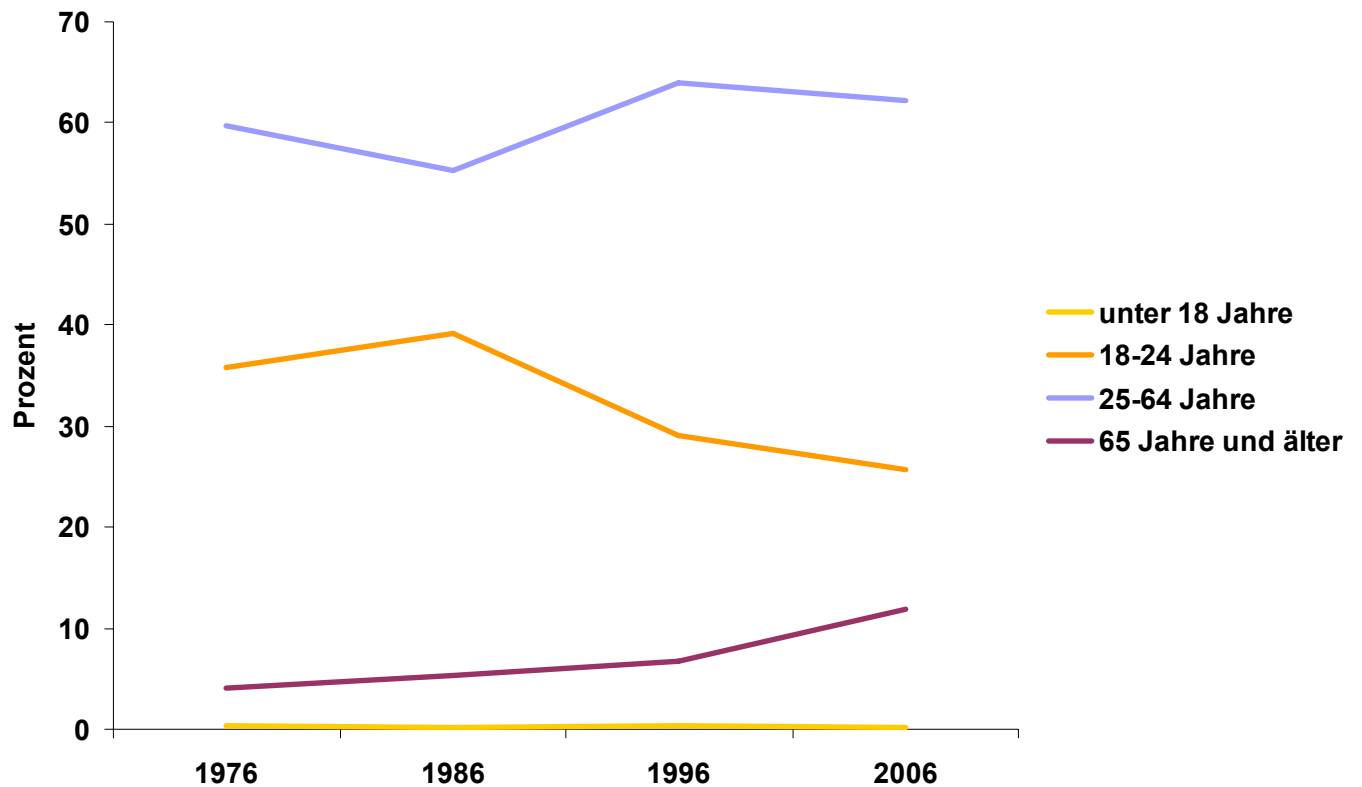


Bild 60: Hauptverursacheranteile an allen Pkw-Unfällen mit Personenschaden im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 1977-2007)

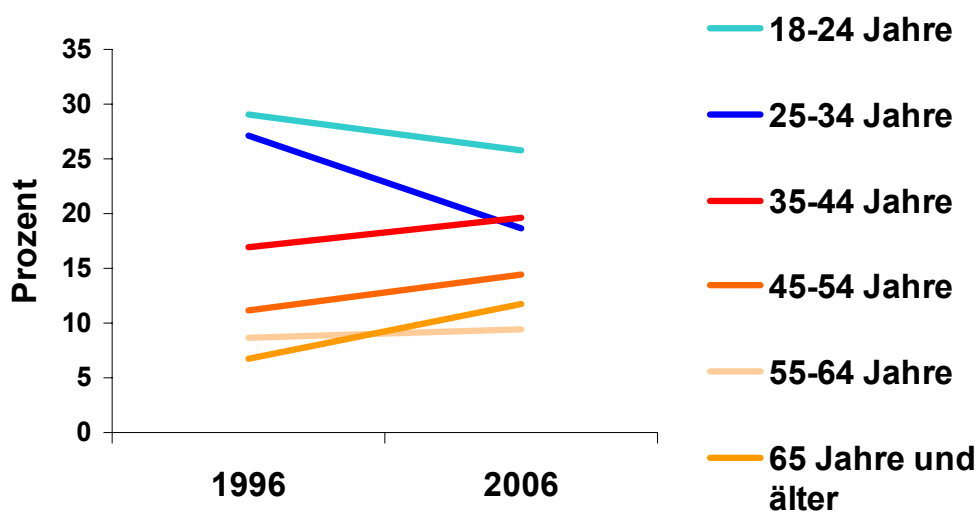


Bild 61: Hauptverursacheranteile an allen Pkw-Unfällen mit Personenschaden im Zeitverlauf, aufgeteilt in fünf mittlere Gruppen (Datenbasis StBA, 1997-2007)

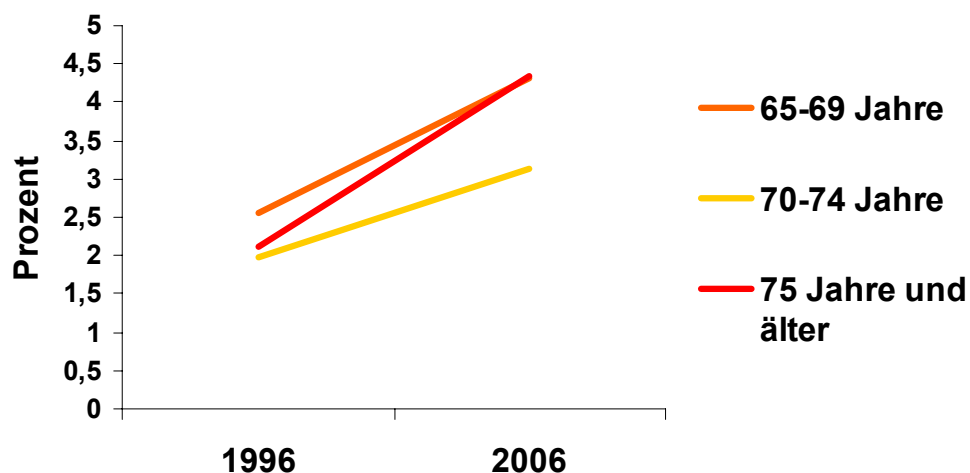


Bild 62: Hauptverursacheranteile an allen Pkw-Unfällen mit Personenschaden im Zeitverlauf bei drei Senioren-Altersgruppen (Datenbasis StBA, 1997-2007)

Hauptverursacherquote Pkw

Die Hauptverursacherquote wurde bereits vorgestellt (vgl. Bilder 43 und 44). Hier soll eine getrennte Betrachtung über den Zeitverlauf von 30 Jahren die langjährige, mit- hin die kohortenunabhängige Stabilität dieses Alterseinflusses deutlich gemacht werden. Es ergibt sich ein sehr kongruentes Bild (Bild 63).

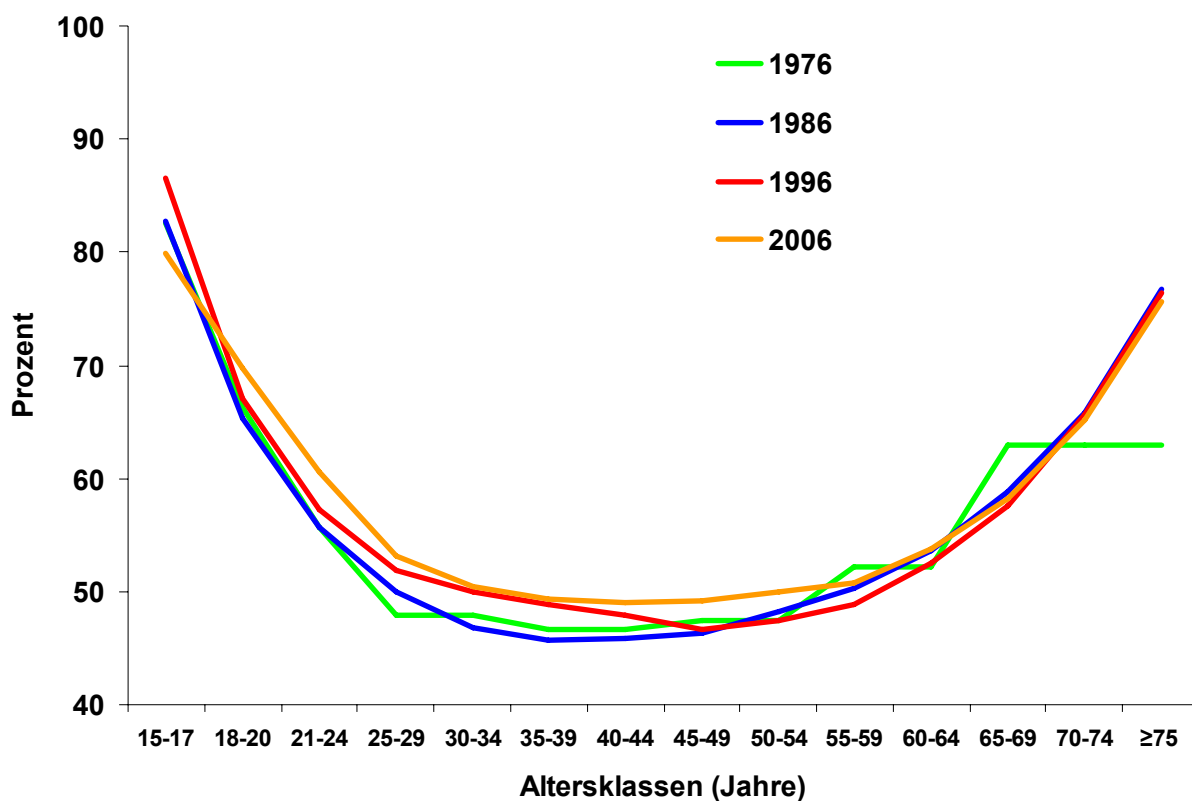


Bild 63: Pkw-Hauptverursacherquoten nach Alter im 30-Jahresverlauf (Datenbasis StBA, 1977-2007)

Die gröbere Kurve für das Jahr 1976 erklärt sich durch die damals gröber gefassten Erhebungsgruppen. Diese Stabilität der Kurven ist so nicht für den Fuß- und Radverkehr zu bestätigen (vgl. o. und s. dazu näher 4.1.3 und 4.1.4). Für die Fragen nach Verbesserungsmaßnahmen für ältere Autofahrer darf dieser stabile Altersfaktor nicht vernachlässigt werden; unbeschadet der Frage des Pkw-Unfallrisikos bei Senioren zeigt sich hier, dass immer dann, wenn der ältere Fahrer an einem Unfall beteiligt ist, er mit höherer Wahrscheinlichkeit die Hauptschuld trägt und altersbedingte Faktoren eine Rolle spielen.

Senioren als Pkw-Insassen – Fazit

Ist der ältere Autofahrer gefährlicher als andere? Alle zuvor angestellten Erwägungen und Berechnungen zeigen, dass die Beantwortung dieser Frage von der Art und Weise des gezogenen Vergleichs abhängt. Es ist unstrittig, dass die vergangenen zehn Jahre durch einen Anstieg der Pkw-Senioreunfälle gekennzeichnet sind. Doch sind sie das auch für jüngere Fahrergruppen. Nehmen wir die sich an Unfallraten festmachende Kritik ernst, so muss festgestellt werden, dass letztendlich nur die „jungen Fahrer“ und Fahranfänger eine Verbesserung vorzuweisen haben – für sie wurde in dieser entsprechenden Dekade das Meiste getan. Alle über 35-Jährigen Fahrer profitierten weniger von der Gesamtentwicklung in der allgemeinen Sicherheitslage zum Straßenverkehr.

Können, wie landläufig und stets selbst von Verkehrsexperten leider über die Gebühr gefordert – die fahrleistungsbereinigten Unfalldaten alleiniger Maßstab der Bewertung sein? Und dies, wo die Expositionsdaten mehr schlecht als recht auf die aktuellen Unfallzahlen anzuwenden sind? Immerhin müssen vor allem die jungen Alten auch diesen Vergleich nicht scheuen. Doch er hinkt. Plausible Expositionsmaße sind für die Verunfallungswahrscheinlichkeit im Straßenverkehr nach wie vor schwer zu greifen, erinnert sei an oben genannte Frage der faktischen Verkehrsbeteiligung der Altersgruppen. Auch die Zahl der Getöteten an der Bevölkerung zu relativieren, bleibt letztlich angreifbar. An dieser Stelle der Hinweis: Die Menge vorgenannter Daten ließ es nicht geraten erscheinen, hier alle in die gleiche Richtung weisende Ergebnisse vorzustellen. Doch wie Anhang 2 zeigt, stützen auch die verschiedenen Unfall- und Verunglücktenraten pro 100.000 Fahrerlaubnisse Klasse B des Jahres 2004 (ist

gleich neueste BAST-Daten) sowie pro 100.000 zugelassene Pkw des Jahres 2006 die vorgenannte Befunde.

Noch nicht berücksichtigt sind zudem Erkenntnisse aus der internationalen Forschung, die nahelegen, dass gerade die Fahrleistungsbereinigung innerhalb der Seniorengruppen wichtig erscheint: Denn Ältere mit hoher Fahrleistung sind sicherer als Ältere mit geringer (Hakamies-Blomqvist, Raitanen & O'Neill, 2002; Langford, Methorst & Hakamies-Blomqvist, 2006). Werden ausschließlich Gruppen gleicher Fahrleistung verglichen (die kritische Grenze liegt bei weniger als 3.000 Kilometer), stellt sich der Verlauf der Unfallraten differenzierter dar (Bild 64). In dieser Frage besteht demnach auch für Senioren in Deutschland Forschungsbedarf. Zusammengefasst gilt das für die Unfälle und Verunglückten über alle Arten der Verkehrsbeteiligung Gesagte: Junge Senioren (65-74) weisen einen leichten Anstieg in der Verunfallung auf, sind jedoch noch besser als 25-34-Jährige. Ältere Senioren weisen einen deutlicheren Anstieg in der Verunfallung auf, sie verdoppelt sich gegenüber der der jungen Senioren; doch auch sie zeigt sich teilweise nur halb so hoch wie die der „jungen Fahrer“. Die Mehrheit aller Kurven kann mithin als „*Sprungschanzen-*“ oder „*Hockey-Schläger-funktion*“ gelesen werden (viele Junge, sinkende Mittelalte, wieder gering steigende Alte). Nur die Hauptverursacherquote beschreibt die klassische Wannen- bzw. U-Kurve. Unbeschadet schließlich bleibt die Tatsache, dass nur knapp 12 Prozent aller schuldhaften Pkw-Unfälle auf das Konto der Senioren geht und nur 4,4 Prozent auf das Konto der „alten Alten“ (75+).

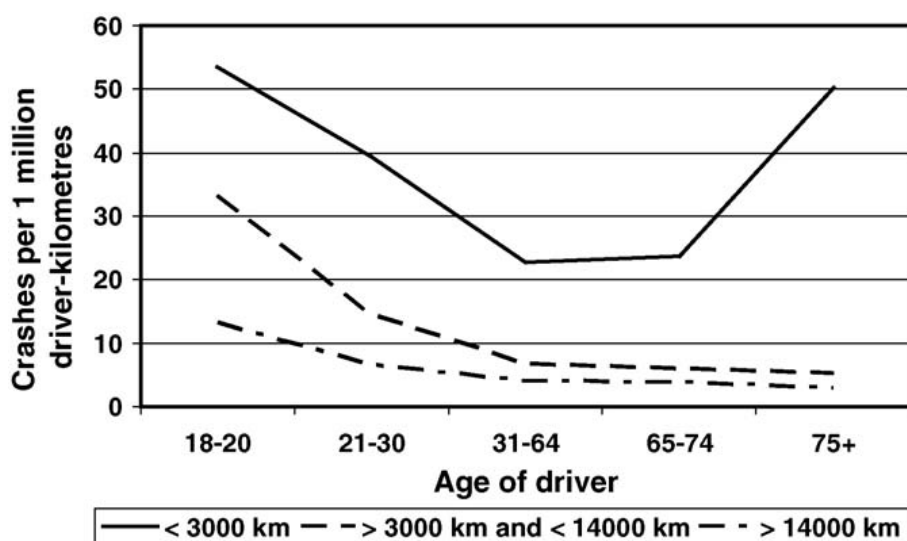


Bild 64: Unfallraten nach Alter und Fahrleistung im Vergleich von Altersgruppen jeweils gleicher Fahrleistung gem. einer europäischen Studie (keine deutschen Daten) (Bild zitiert nach Langford, Methorst & Hakamies-Blomqvist, 2006)

Auch als Pkw-Fahrer können Senioren somit nicht als überproportional verkehrsgefährdend betrachtet werden. Gleichwohl entschuldet diese Würdigung nicht von der Problematik der Krafftahrtauglichkeit oder -tüchtigkeit des einzelnen Falls. Die auf der Betrachtung der Gesamtunfallstatistik basierende Wertung sei nicht als Freibrief mißzudeuten, der die Tatsache vergessen ließe, dass mit zunehmendem Alter spezifische gefahrengeneigte Faktoren mit zunehmender Wahrscheinlichkeit auftreten. Lediglich dienen sie nicht als alleiniger Prädiktor für das Eintreten eines Schadenereignisses. Auf die Problematiken von z.B. Krankheit, Medikamentenkonsum oder charakteristischen Fahrfehlern im Alter wird in Kapitel 5 eingegangen.

Als Pkw-Mitfahrer sind Senioren deutlich gefährdeter als andere. Vor allem ältere Frauen profitieren nicht vom Sicherheitsgewinn der letzten Jahrzehnte. Dies kann kaum allein der Fahrzeugtechnik angelastet werden, aber sie trägt ihren Anteil. Künftige Technikentwicklungen müssen dem wachsenden Anteil älterer (körperlich kleinerer und schwächerer) Personen als Fahrer aber gerade auch als *Mitfahrer* im Pkw Rechnung tragen.

4.1.3 Senioren und Fußgängerunfälle

Ältere Fußgänger gehören zur gefährdetsten Gruppe im Straßenverkehr, zugleich geht von ihnen – entgegen üblicher Ansichten – die geringste Gefahr aus. 12,7 Prozent aller Fußgänger als Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden sind Senioren (33,3 % Mittelalte). Hingegen sind von allen getöteten Fußgängern ca. 51 Prozent über 64 Jahre, „nur“ 34 Prozent 25-64 Jahre alt (StBA, 2007). Bild 65 gibt die Getötetenraten über den Zeitverlauf wieder. Es wird deutlich, dass der Fußverkehr für Senioren sicherer wird, rascher als für mittelalte Erwachsene; doch es zeigt sich auch, dass Senioren nach wie vor ungleich häufiger als Fußgänger sterben als die 25-64-Jährigen. Fußgänger sterben fast überwiegend innerorts. Die EU-Daten (s. Kap. 4.2) werden zeigen, dass dies ein europaweites Problem der Seniorensicherheit ist und im Mittelpunkt aller Sicherheitsbemühen wird bleiben müssen.

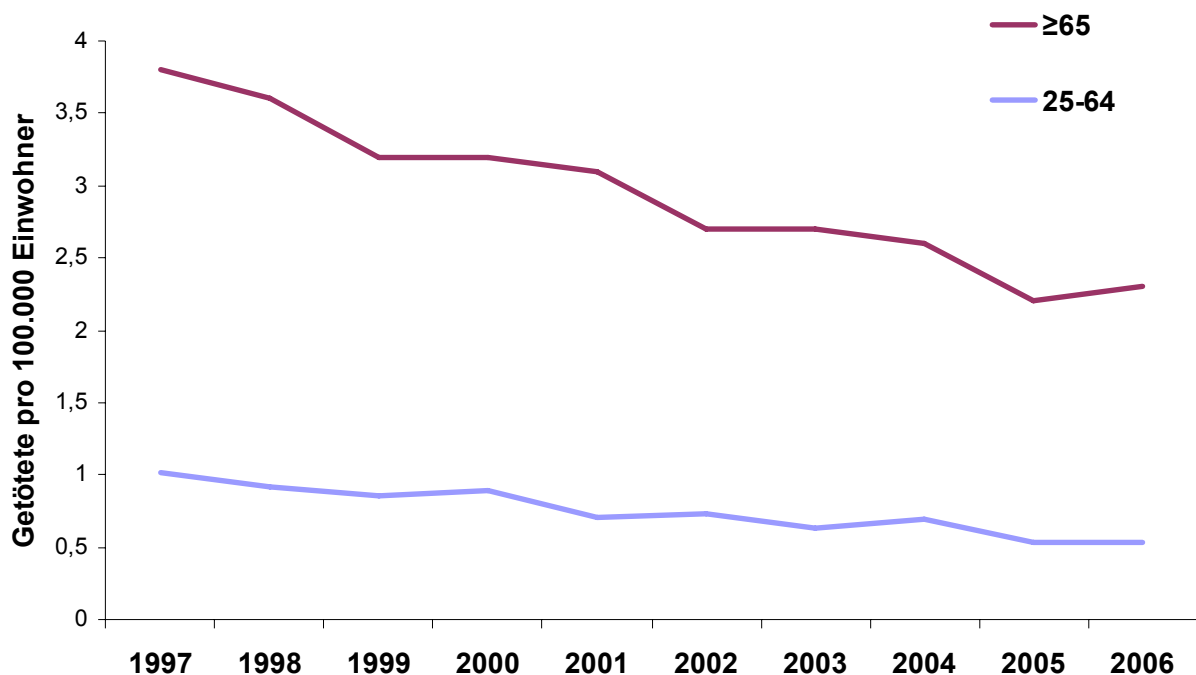


Bild 65: Getötete Fußgänger pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse im Verlauf (Datenbasis StBA, 1998-2007)

Mit 5.625 Verunglückten an Fußgängerüberwegen (ohne Altersdifferenzierung, nach StBA, 2007) bei 31.916 verunglückten Fußgängern innerorts (20 % hiervon Senioren) verunglücken demnach, überträgt man das Verhältnis nur einmal zur Hypothesenbildung, jährlich ca. über 1.100 Senioren als Fußgänger am Zebrastreifen bei überwiegend korrektem Verhalten. So verhalten sie sich an Fußgängerüberwegen signifikant defensiver, lassen mehr Fahrzeuge (Kfz, Rad) passieren, bevor sie queren (Draeger & Klöckner, 2001). Die Auslegung der Lichtsignalprogramme ist auf eine

Räumgeschwindigkeit der Fußgänger ausgelegt, die ältere Menschen häufig nicht bewältigen (ebd.) und gegenwärtig ist in Planung, das amtliche Gefahrenzeichen 134 (Achtung „Fußgängerüberweg“) abzuschaffen.

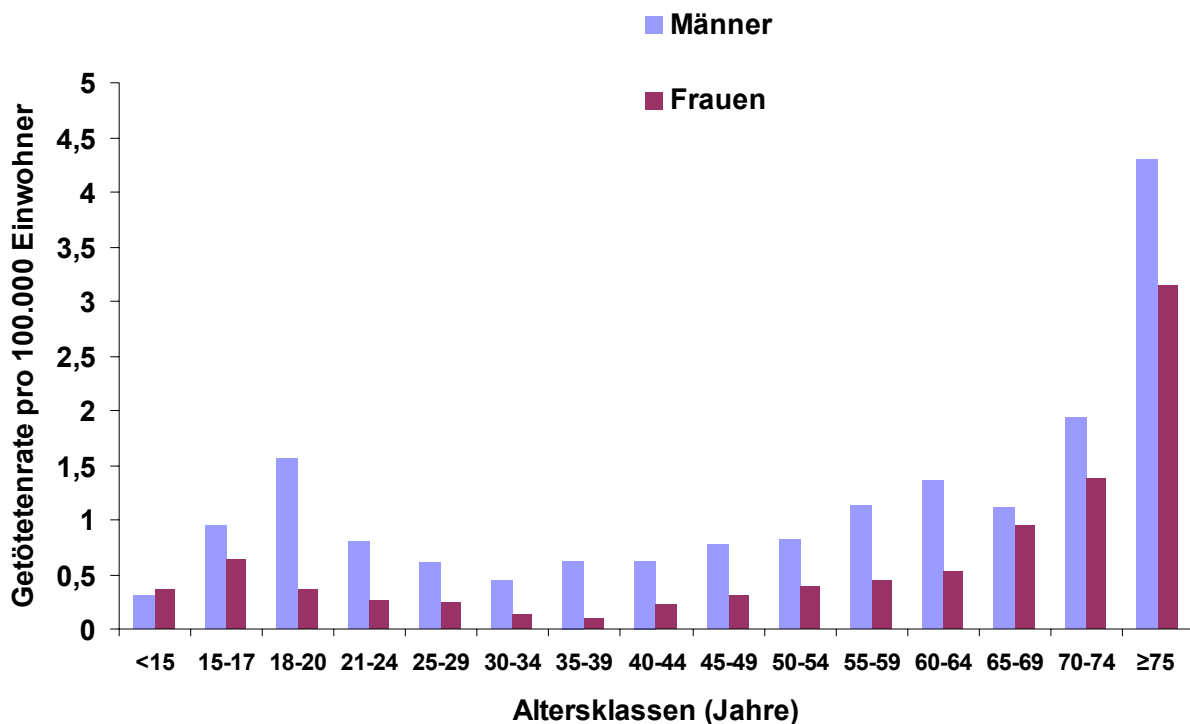


Bild 66: Getötete Fußgänger nach Alter und Geschlecht je 100.000 Einwohner der Geschlechts- und Altersklasse 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Obiges Bild 66 weist männliche Fußgänger deutlich gefährdeter aus als weibliche. Ob dieses Verhältnis auf eine höhere Exposition der Männer (in Fußkilometer und Weg- und Verweildauern als Fußgänger) zurückzuführen ist, kann aktuell nicht sicher gesagt werden. Hautzinger et al. (1996, zit nach Schlag & Megel, Hrsg., 2002) berechnete für Unfalldaten des Jahres 1991 Risikokennziffern auf der Basis der Verunglückten pro 1 Millionen Stunden Verkehrsbeteiligungsdauer. Das Verunglückten-Risiko lag für Männer (65-74 Jahre) bei 2,8 zu 3,4 bei Frauen gleichen Alters; bei der Gruppe 75+ war das Verhältnis 6,5 für Männer zu 9,7 für Frauen. Die Datenlage hat sich jedoch zwischenzeitlich verändert. Der Hauptverursacheranteil der Senioren an von allen Altersgruppen als Fußgänger hauptursächlich begangenen Unfällen mit Personenschaden liegt wie auch bei allen anderen Arten der Verkehrsbeteiligung weit unter dem entsprechenden Bevölkerungsanteil der Seniorengruppe (Bild 67). Der Verlauf der letzten zehn Jahre zeigt wieder den bekannten leichten Anstieg, der aber wiederum auch bei jüngeren Altersgruppen zu finden wäre, würden diese weiter aufgeschlüsselt (ohne Bild).

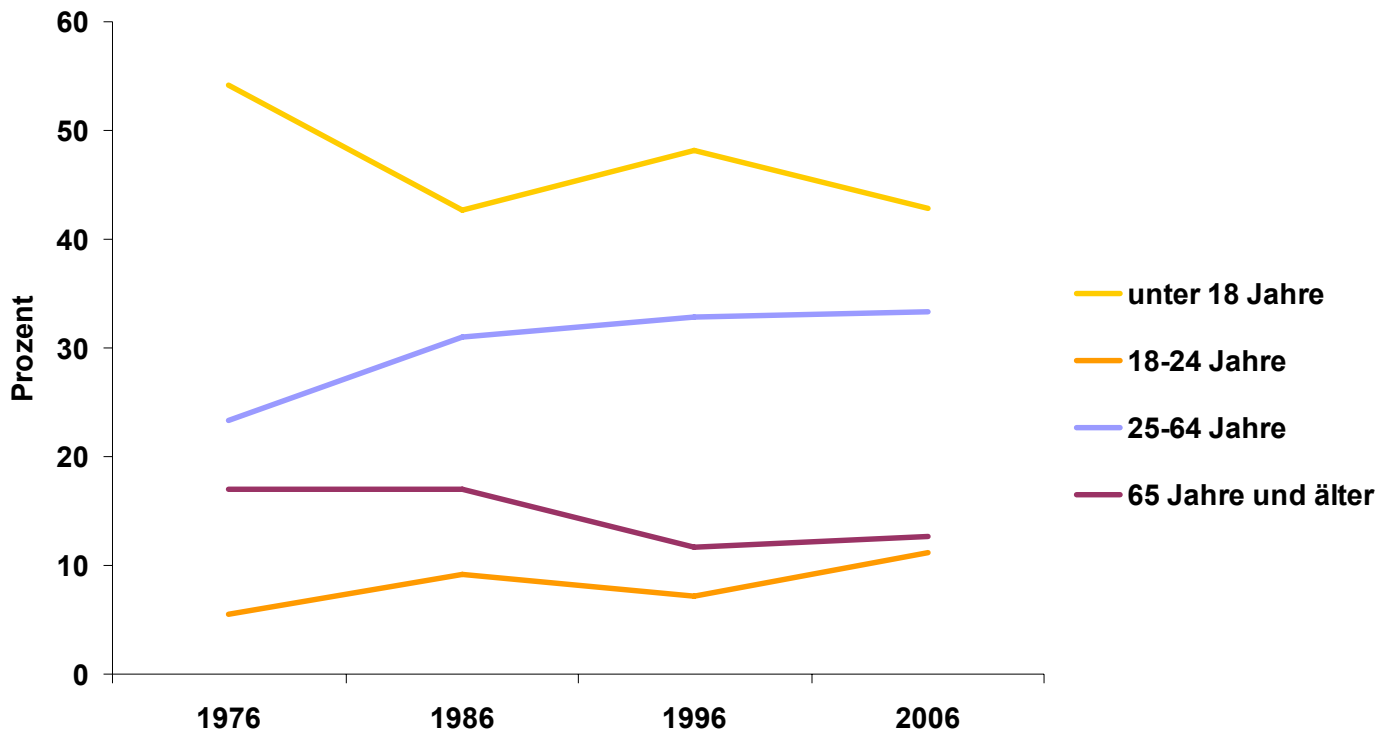


Bild 67: Hauptverursacheranteile an allen Fußgänger-Unfällen mit Personenschaden im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 1977-2007)

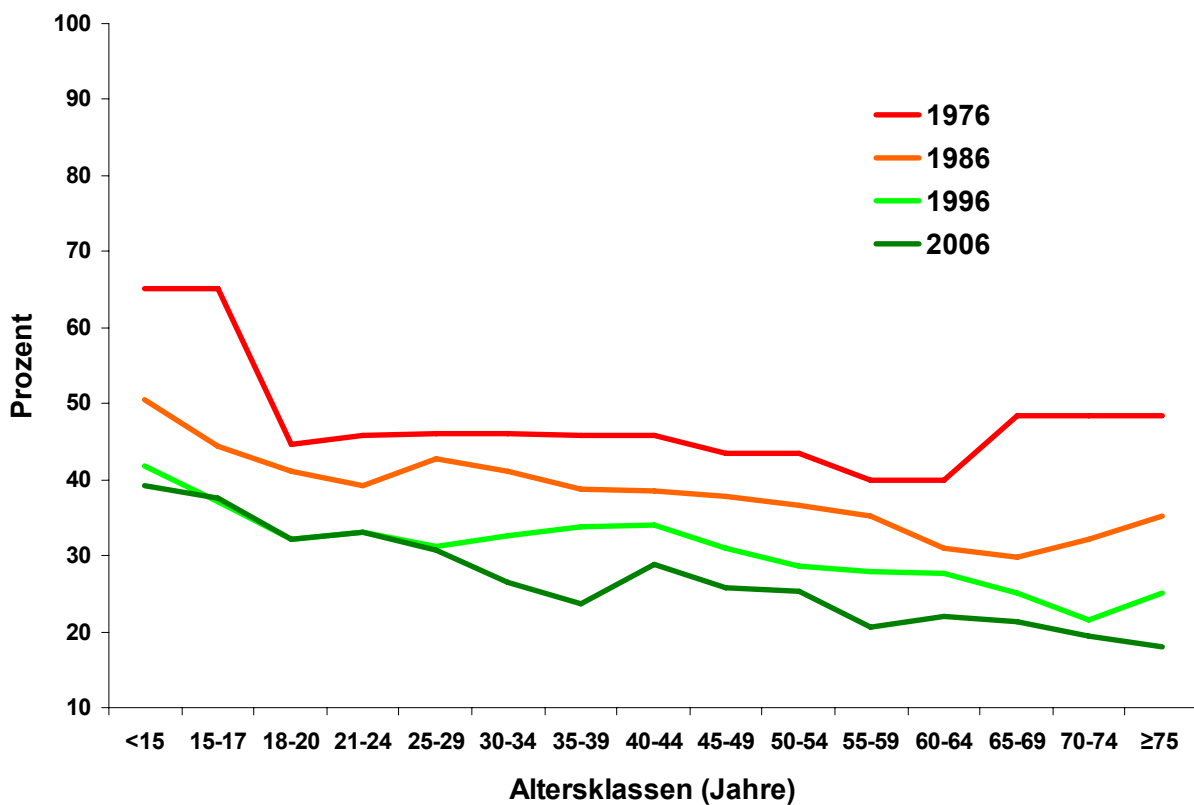


Bild 68: Fußgänger-Hauptverursacherquoten nach Alter im 30-Jahresverlauf, Kurvenplateaus in 1976 aufgrund größerer Altersklassen (Datenbasis StBA, 1977-2007)

Der 30-Jahresverlauf der Hauptverursacherquote (Verhältnis Hauptverursacher zu allen Beteiligten) macht – im Gegensatz zum Senior als Pkw-Fahrer – deutlich, dass sich das Verhalten der alten Fußgänger (aber auch der anderen Altersgruppen) im Laufe der Zeit deutlich verbessert hat (Bild 68). Wiederum müssen in der Interpretation Kohorteneffekte berücksichtigt werden. So sind die „schlechteren“ 45-jährigen Fußgänger in 1976 die „besseren“ 75-jährigen in 2006. In der Tendenz bleibt jedoch auch bei den Fußgängern die deutliche Altersbezogenheit über die Jahrzehnte. Ältere Fußgänger sind bei Unfällen eher nicht die Hauptverursacher. Doch zur Erklärung dieser geringen Hauptverursacherquote für Senioren: Sie wird unter anderem durch die nähere Betrachtung eines besonders charakteristischen Faktors in der Beteiligung an Fußgängerunfällen verständlich, der Alkoholisierung. Demnach sind von 1.000 als Fußgänger an Unfällen mit Personenschaden beteiligten Personen 44 alkoholisiert (alle Altersgruppen); bei den Erwachsenen zwischen 18-55 Jahren sind es zwischen 94 und 83, bei den jungen Senioren jedoch nur 28 und bei den alten Senioren lediglich noch 7 (ohne Bild).

Die hohe Sterblichkeit von älteren Fußgängern bedarf weiter der besonderen Berücksichtigung in der Sicherheitsarbeit: Sowohl Maßnahmen zur passiven (z.B. Fahrzeugkonstruktion), wie auch zur aktiven Sicherheit nehmen bislang nicht immer hinreichend Bezug auf die Ältesten unter den zu Fuß Gehenden.

4.1.4 Senioren und Radfahrerunfälle

Nächst den Fußgängern sind die Radfahrer die zweite wesentliche Gruppe gefährdeter „schwächerer Verkehrsteilnehmer“, auch wenn sich das aus der Sicht der Fußgänger und Autofahrer nicht immer so darstellt, begründen doch auch die Fehlverhaltensweisen von Radfahrern ernsthafte, zu Unfällen mit Getöteten führende Verkehrsdelikte. Wie schaut es in diesem Fall für die Seniorengruppe aus?

Die Unfallstatistik macht zunächst klar: Wieder sind es vor allem die Ältesten, die als Radfahrer sterben. Von den getöteten Radfahrern jeden Alters sind 48 Prozent 65 Jahre und älter, „nur“ 39 Prozent 25-64 Jahre alt. Und: Ein Viertel sind 75 Jahre und älter. Anders als bei den Fußgängern ereignen sich die tödlichen Senioren-Radfahrerunfälle wenn nicht fast, so doch tendenziell zu gleichen Teilen innerhalb (56 %) und

außerhalb (44 %) von Ortschaften. Strategien zur Radfahrsicherheit von Älteren sollten sich nicht nur auf die häufigen innerstädtischen Rechtsabbiegekollisionen Kfz versus Rad beschränken. Bild 69 bietet wieder die Getötetenrate pro Einwohner im Zeitverlauf. Es ergibt sich das Phänomen, dass sich die Sicherheitslage von Jahr zu Jahr nicht stabil verhält. Über die Ursachen kann spekuliert werden, doch die Erklärungen dafür dürfen nicht der Rechtfertigung für die Tatsache dienen, dass die Sicherheit Rad fahrender Senioren im Gegensatz zu der vom mittelalten Erwachsenen sprunghaft bald besser bald schlechter ist, je nach Aktionen, Schwerpunkten oder jährlichen Sonnenscheindauern (z.B. in 2003!).

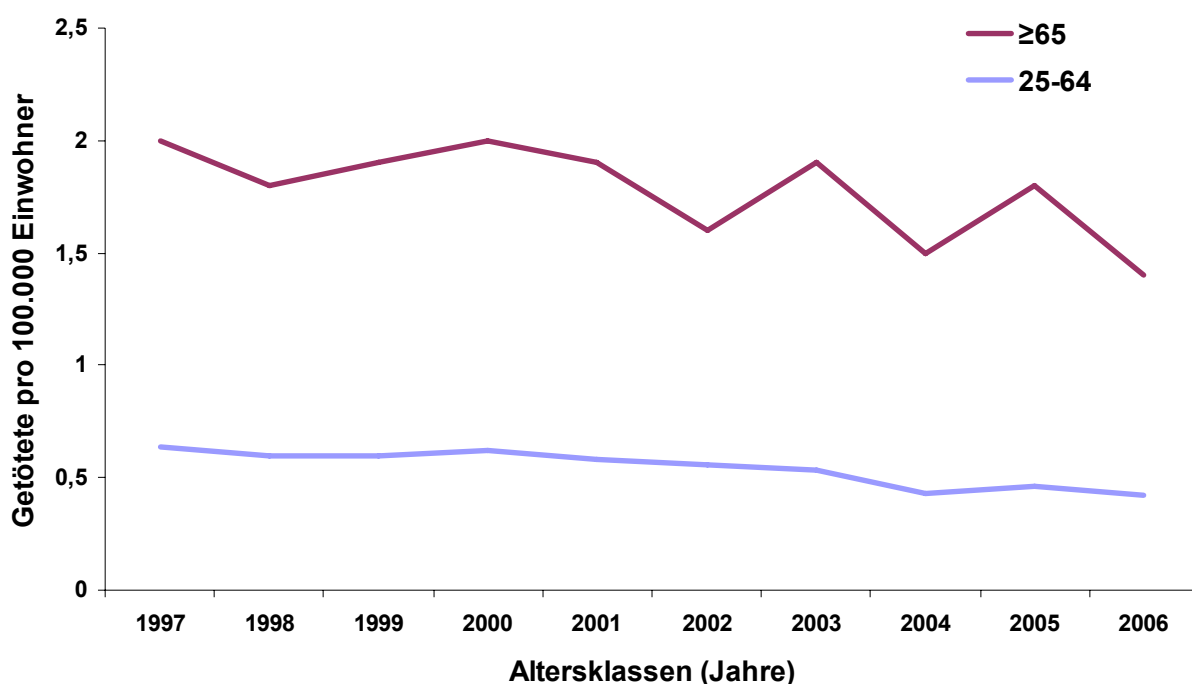


Bild 69: Getötete Radfahrer pro 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersklasse im Verlauf (Datenbasis StBA, 1998-2007)

Dramatisch das Bild nach Geschlechteraufteilung. Ältere Männer sind hier über die Maßen Opfer (Bild 70). Diese Ungleichverteilung entspricht recht deutlich der Fahrrad-Verfügbarkeit nach MiD 2002. Demnach besitzen wesentlich mehr ältere Männer ein Rad (66 % aller männlichen Senioren) als ältere Frauen (44 % aller weiblichen Senioren). In allen Altersklassen der 25-59-Jährigen beträgt der Abstand dagegen nur wenige Prozentpunkte. Ab dem 60. Lebensjahr beginnt die Geschlechterdifferenz in der Radverfügbarkeit zu steigen. Es liegt die Vermutung nahe, dass hier freizeitspezifische Faktoren mit der Pensionierungsphase der Männer eine Rolle spielen.

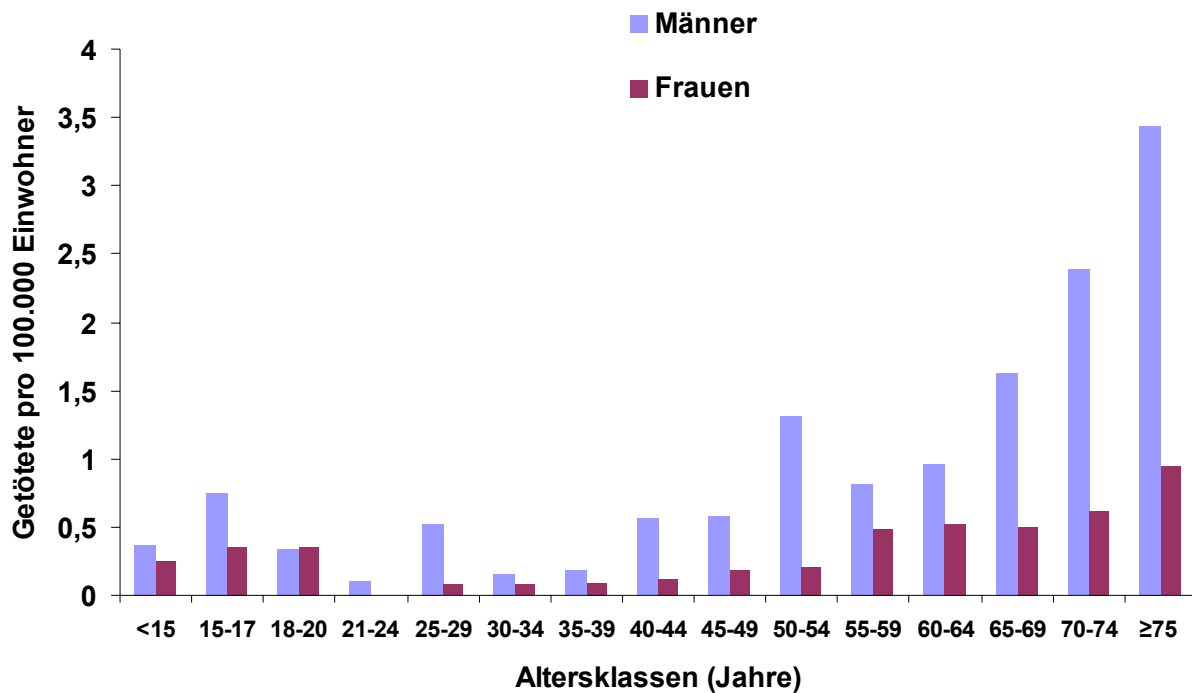


Bild 70: Getötete Radfahrer nach Alter und Geschlecht je 100.000 Einwohner der Geschlechts- und Altersklasse 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Abschließend seien letztmalig wieder die Hauptverursacher-Anteile der Altersklassen an allen Unfällen (Bild 71) und die Hauptverursacherquoten (Hauptverursacher zu Beteiligte) (Bild 72) vorgestellt. Als im Zeitverlauf stark steigend zeigen sich hauptverantwortliche mittelalte Erwachsene. Kinder und Jugendliche haben sich in ihrem Verhalten deutlich verbessert. Senioren weisen nur einen geringen Anstieg auf. Die Hauptverursacherquote ist im Verlauf ebenfalls bemerkenswert. Seit 1976 gab es für alle Altersgruppen leichte Verbesserungen, zudem sind jüngere Senioren nähernd gleich mit Jüngeren; ältere Senioren hingegen schneiden nach wie vor erkennbar schlechter ab und sind etwa in dem Ausmaß an den Radfahrunfällen, an denen sie beteiligt sind, schuldig wie Jugendliche. Zu den polizeilich erfassten Fehlverhaltensweisen von Senioren als Radfahrern gilt im Groben das zum Fehlverhalten von Senioren als Pkw-Fahrer (zu Letzterem s. Kap. 5): Abbiege- und Vorfahrtsfehler stehen anders als bei 25-64-Jährigen im Vordergrund, Alkohol spielt anders als bei 25-64-Jährigen kaum eine Rolle. Die Zahl der Fehlverhaltensweisen als Radfahrer pro 1.000 Beteiligte nimmt mit dem Alter stetig ab, erst mit 75+ Jahre führt ein leichter Anstieg diese Ältesten zurück auf das Niveau der jüngeren Erwachsenen (Datenbasis StBA, 2006).

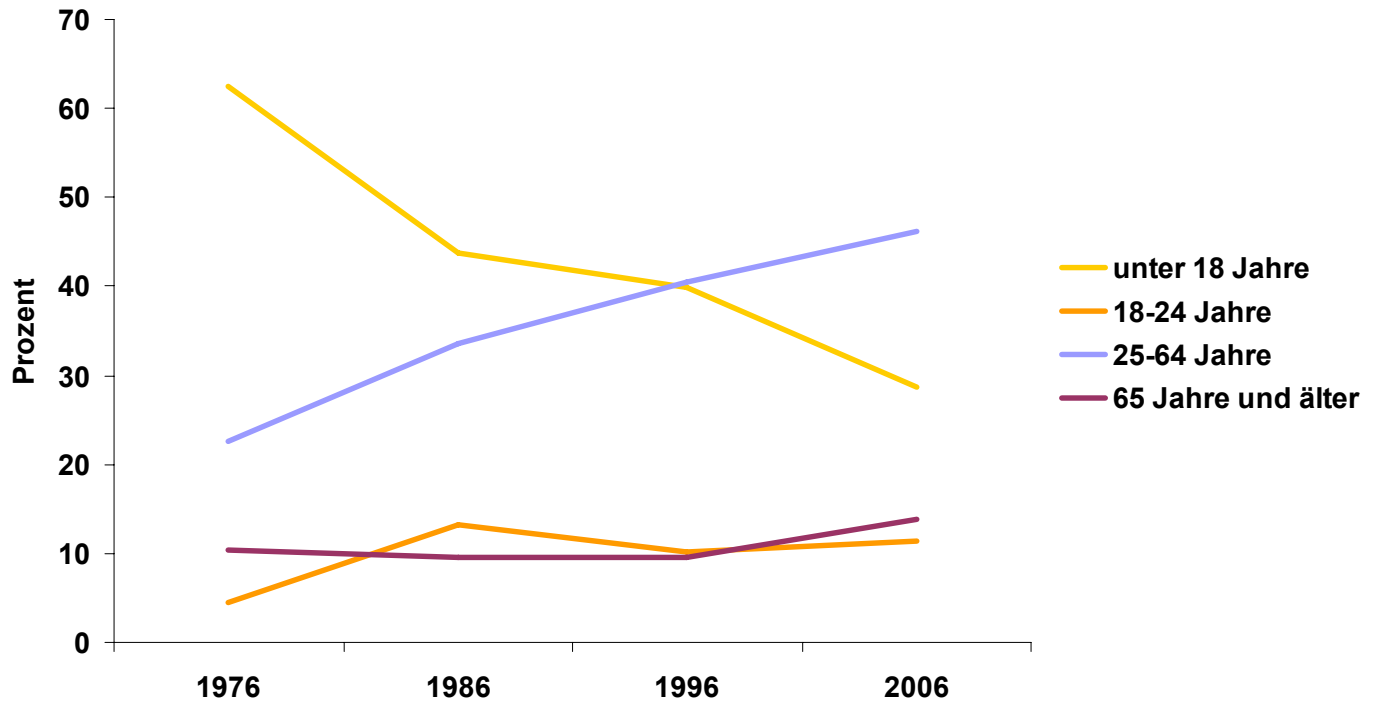


Bild 71: Hauptverursacheranteile an allen Radfahrer-Unfällen mit Personenschaden im Zeitverlauf (Datenbasis StBA, 1977-2007)

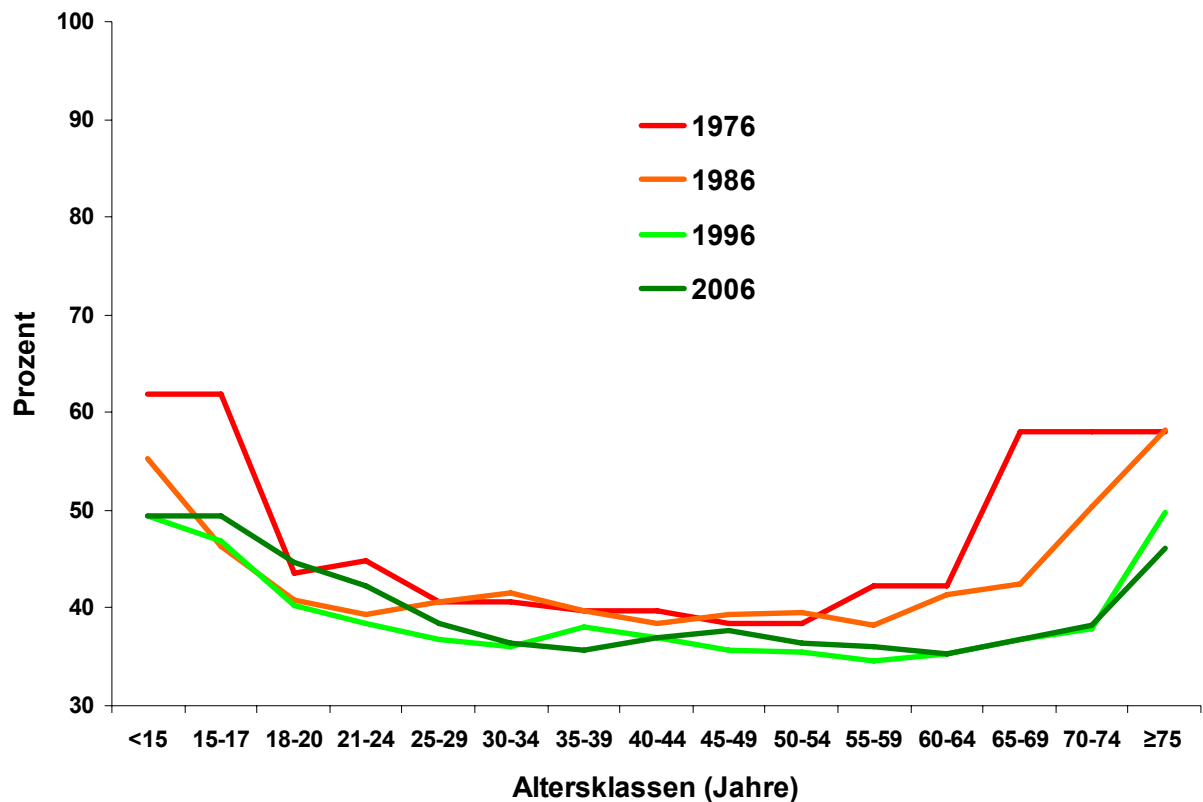


Bild 72: Radfahrer-Hauptverursacherquoten nach Alter im 30-Jahresverlauf, Kurvenplateaus in 1976 aufgrund größerer Altersklassen (Datenbasis StBA, 1977-2007)

4.1.5 Unfallbeteiligung und Getötete nach Bundesland

Das hier vorgestellte Unfalllagebild für Deutschland wird mit der Verteilung der Senioren-Beteiligtenrate und der Senioren-Getötetenrate je 100.000 Einwohner für alle Bundesländer abgeschlossen (Bilder 73 und 74)⁹. An anderer Stelle wurde bereits ausgeführt: Bayern und Thüringen sowie Schleswig-Holstein und weitere „Nordländer“ haben schon heute eine exponierte Gefahrenlage für Senioren. Diese wird sich mit der kommenden Alterung in den verschiedenen Bundesländern (vgl. Bild 14) bis zum Jahr 2020 vermutlich verschlechtern; das gilt auch für das Land Brandenburg, gesetzt, die sehr ungünstigen Prognosen für die kommende Alterung des Berliner (suburbanen) Umlandes treffen zu.

⁹ Anmerkung zu Thüringen: Die auf den ersten Blick ins Auge springende Differenz zwischen günstiger Beteiligten- und ungünstiger Getötetenrate gibt Anlass darauf hinzuweisen, dass beide Maße nicht zwingend in eine Richtung weisen müssen. Eine niedrige Beteiligung an Unfällen mit Personenschaden pro 100.000 Einwohner der Altersklasse über alle Arten der Verkehrsbeteiligung schließt eine hohe Getötetenrate in dieser Altersklasse nicht aus. Über die Gründe für diese Differenz können mangels weiterer Informationen, z.B. über die Verkehrsleistungen je Altersklasse und Verkehrsträger nur Mutmaßungen angestellt werden.

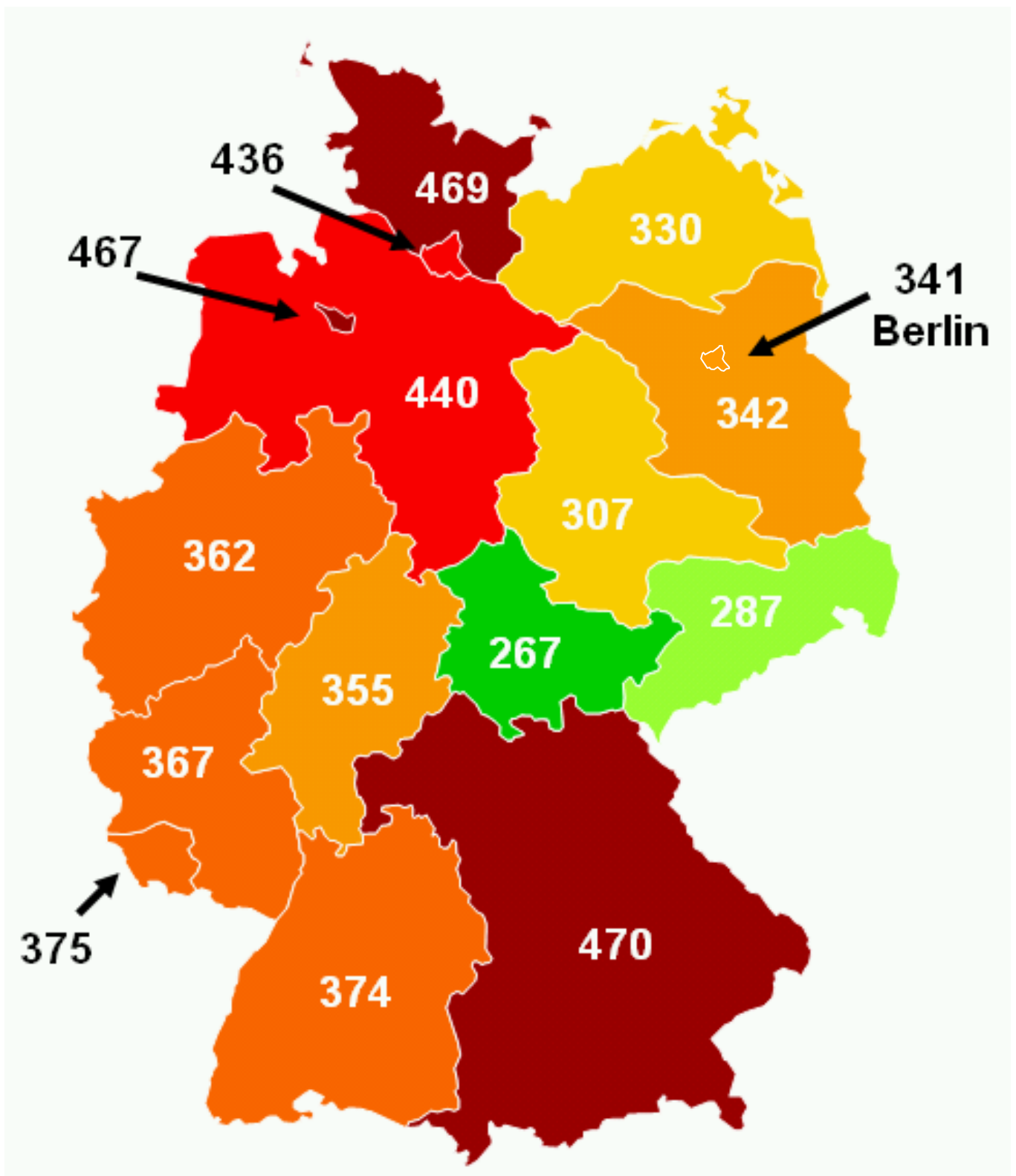


Bild 73: Senioren-Beteiligtenrate an Unfällen mit Personenschaden (pro 100.000 Einwohner der Altersklasse) nach Bundesländern im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

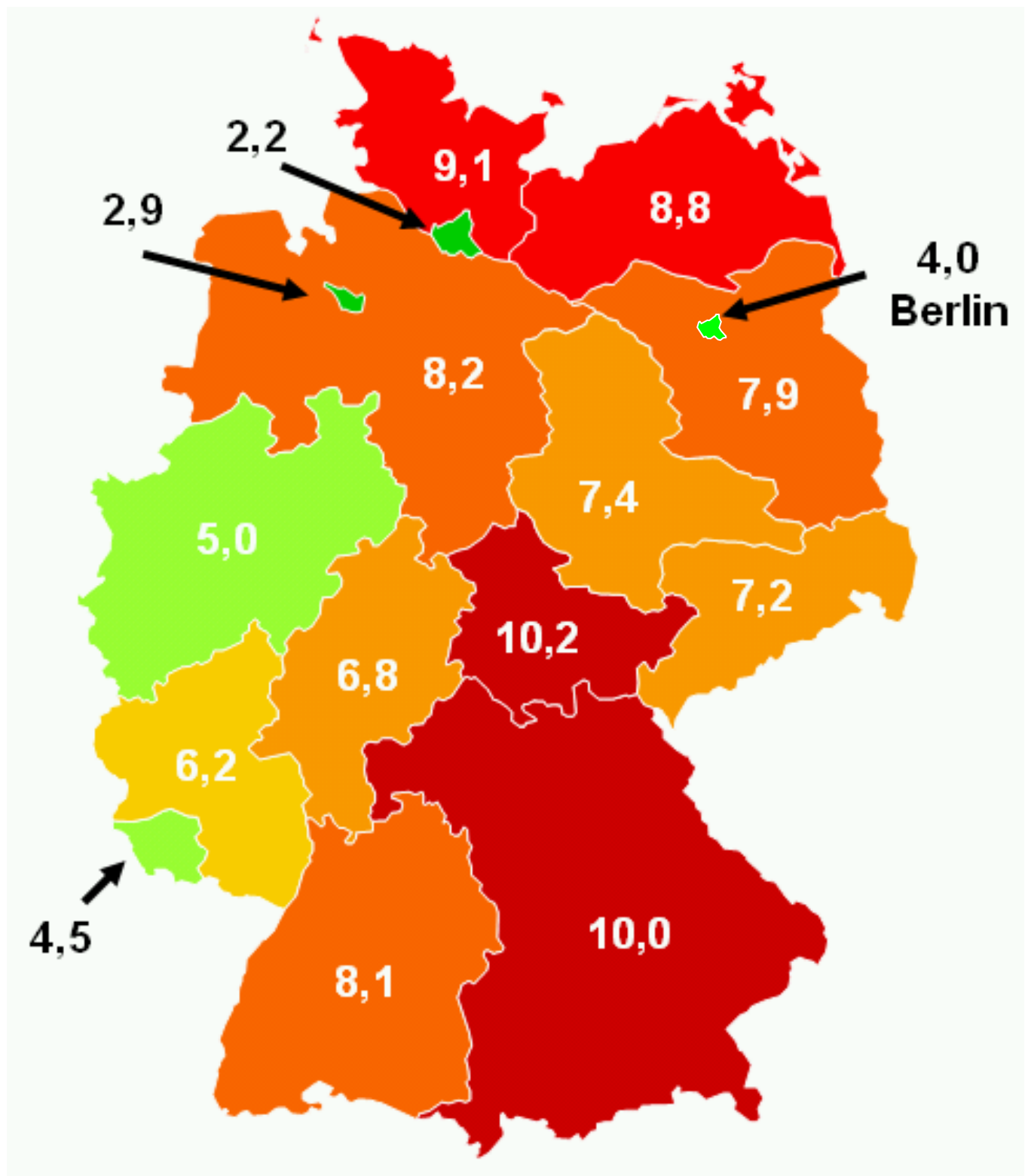


Bild 74: Senioren-Getötetenrate (pro 100.000 Einwohner der Altersklasse) nach Bundesländern im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

4.2 Das Unfallgeschehen im europäischen Überblick

Im Jahr 2006 wurden mindestens 8.260 Senioren im Straßenverkehr in der Europäischen Union (EU-27) getötet. Während sie ein Sechstel der europäischen Bevölkerung ausmachen, ist mehr als jeder fünfte im Straßenverkehr Getötete 65 Jahre oder älter (2006 starben auf Europas Straßen 37.800 Menschen). Zukünftig wird sich dieser Trend aufgrund des demografischen Wandels noch verschärfen: Schätzungen zufolge wird 2050 jedes dritte Unfallopfer ein älterer Verkehrsteilnehmer sein (s. Bild 10).

Sicherheit Älterer im Vergleich zur restlichen Bevölkerung

Im EU-Durchschnitt ist das Risiko für Ältere im Straßenverkehr getötet zu werden 16 Prozent höher als das Risiko jüngerer Verkehrsteilnehmer. Gleichwohl existieren hinsichtlich des Risikos Älterer gegenwärtig große Unterschiede zwischen den Mitgliedsstaaten (Bild 75). In Litauen ist das Risiko der Senioren im Straßenverkehr tödlich zu verunglücken knapp viermal höher als in Großbritannien. Das günstige Abschneiden Maltas darf aufgrund seiner Sonderstellung nicht überbewertet werden.

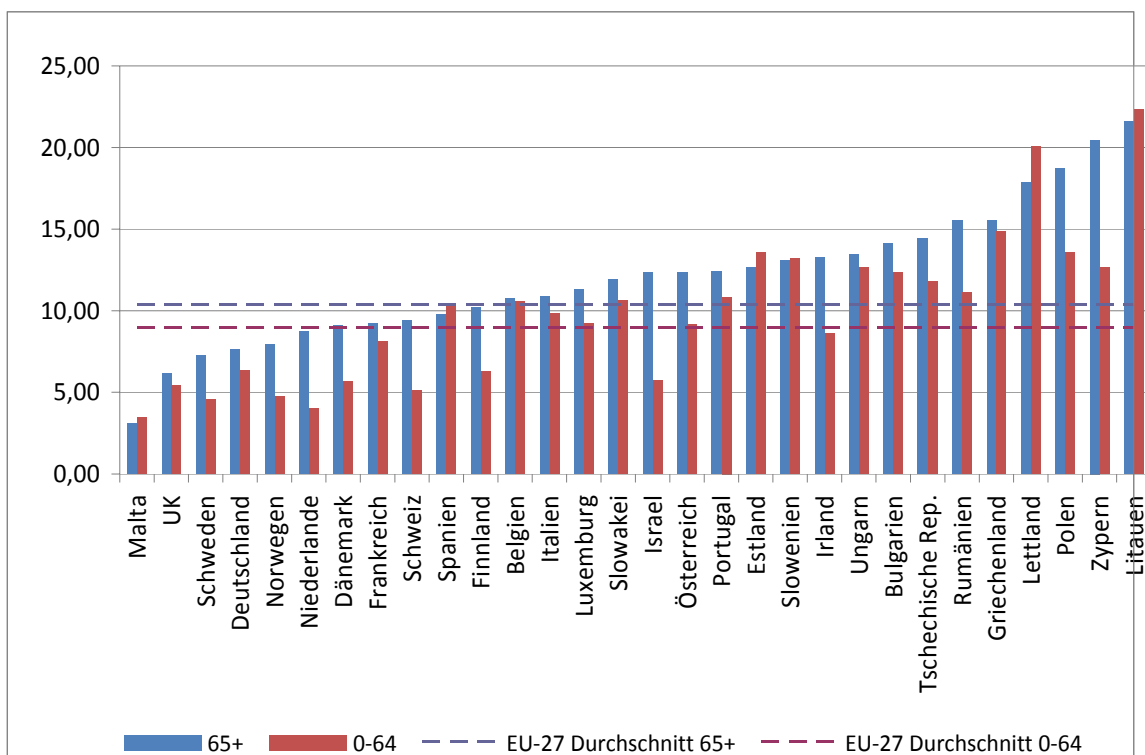


Bild 75: Getötetenrate¹⁰ von Straßenverkehrsteilnehmern, Altersgruppen 0-64 Jahre und 65 und mehr Jahre, Durchschnittswerte für die Jahre 2004, 2005 und 2006 (ETSC 2008a)

¹⁰ Straßenverkehrstote pro 100.000 Einwohner

Einige Staaten mit einer allgemein guten Verkehrssicherheitsperformance – wie die Niederlande, die Schweiz, Schweden, Norwegen und Finnland – haben relativ hohe Getötetenraten älterer Verkehrsteilnehmer im Verhältnis zur Rate der übrigen Bevölkerung (Bild 76). Insbesondere in den Niederlanden und der Schweiz ist das Risiko Älterer im Straßenverkehr getötet zu werden, doppelt so hoch wie für jüngere Verkehrsteilnehmer. Lettland, Malta, Estland, Spanien, Litauen und Slowenien haben eine niedrigere Getötetenrate älterer Verkehrsteilnehmer verglichen mit der übrigen Bevölkerung. Die Statistik zeigt eindrücklich, dass unbeschadet bestehender Standards noch Handlungsbedarf für die Hebung der Sicherheit bei Senioren besteht, wenngleich in dieser Betrachtung des Quotienten natürlich die absolute Höhe der Opferzahlen nicht vergessen werden darf.

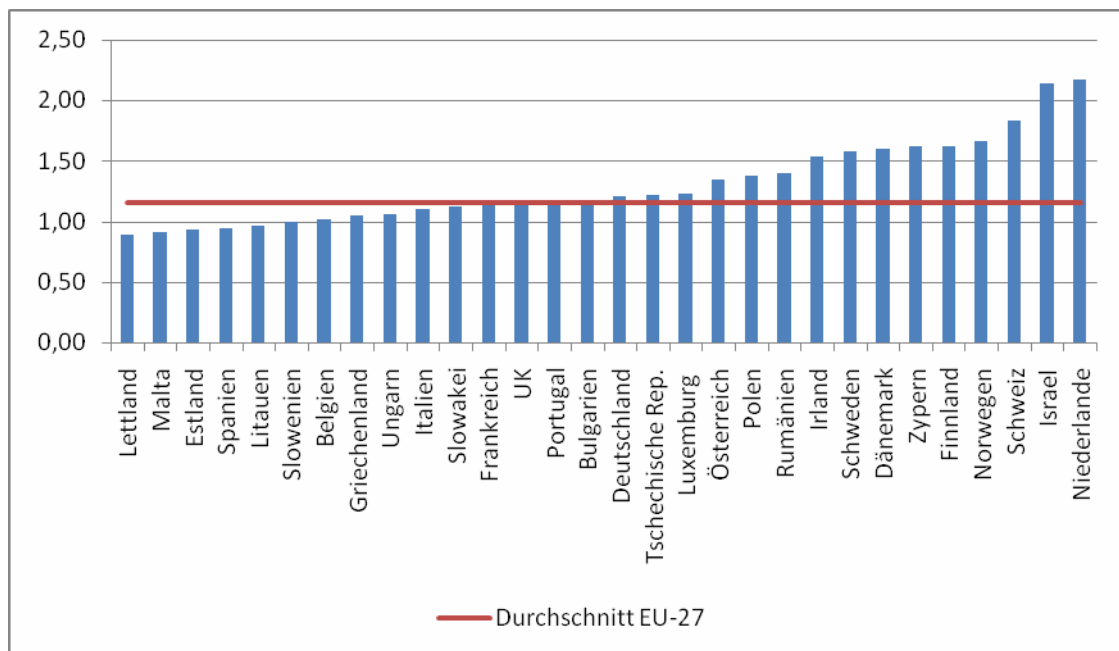


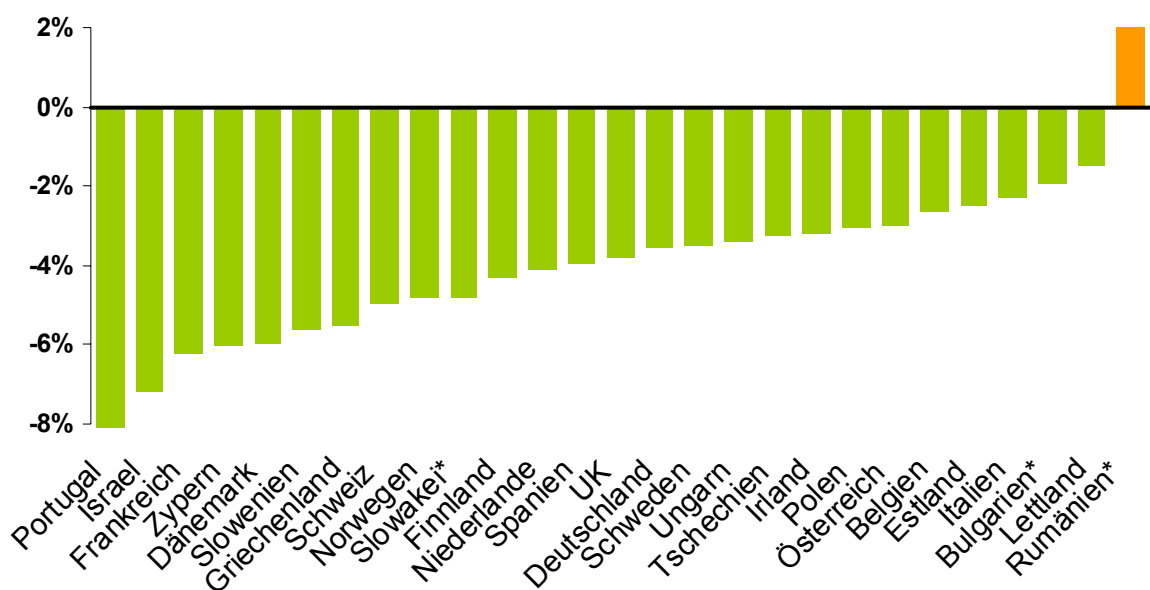
Bild 76: Verhältnis (Quotient) der Getötetenrate Älterer zur Getötetenrate der übrigen Bevölkerung. Durchschnittswerte für die Jahr 2004, 2005 und 2006 (ETSC, 2008a)

Die hohe Getötetenrate älterer Verkehrsteilnehmer im Verhältnis zur Rate der übrigen Bevölkerung in den Niederlanden kann nach Erkenntnissen des Verkehrssicherheitsforschungsinstituts SWOV auf die bevorzugte Verkehrsmittelwahl der dortigen Älteren zurückzuführen sein, da im Vergleich zu anderen EU-Staaten niederländische Senioren häufig mit dem Fahrrad unterwegs seien (ETSC 2008b). Zudem wiesen die dortigen Älteren aufgrund guter Gesundheit und Wohlstandsituation ein vergleichsweise hohes Mobilitätsniveau auf (ebd.). Das lettische Ver-

kehrsministerium führt gerade das dortige geringe Mobilitätsniveau Älterer als mögliche Begründung des niedrigen Verhältnisses an (ebd.). Ein geringerer Wohlstand älterer Menschen im Gegensatz zu den jüngeren des Landes führten innerhalb des baltischen Staats zu einer nur eingeschränkten Mobilität von Senioren.

Entwicklung der Verkehrssicherheit Älterer

Im letzten Jahrzehnt hat Portugal mit einer jährlichen Reduzierung der Getötetenzahlen von 8 Prozent die größten Fortschritte in der Verbesserung der Verkehrssicherheitssituation älterer Verkehrsteilnehmer in der EU gemacht (Bild 77).



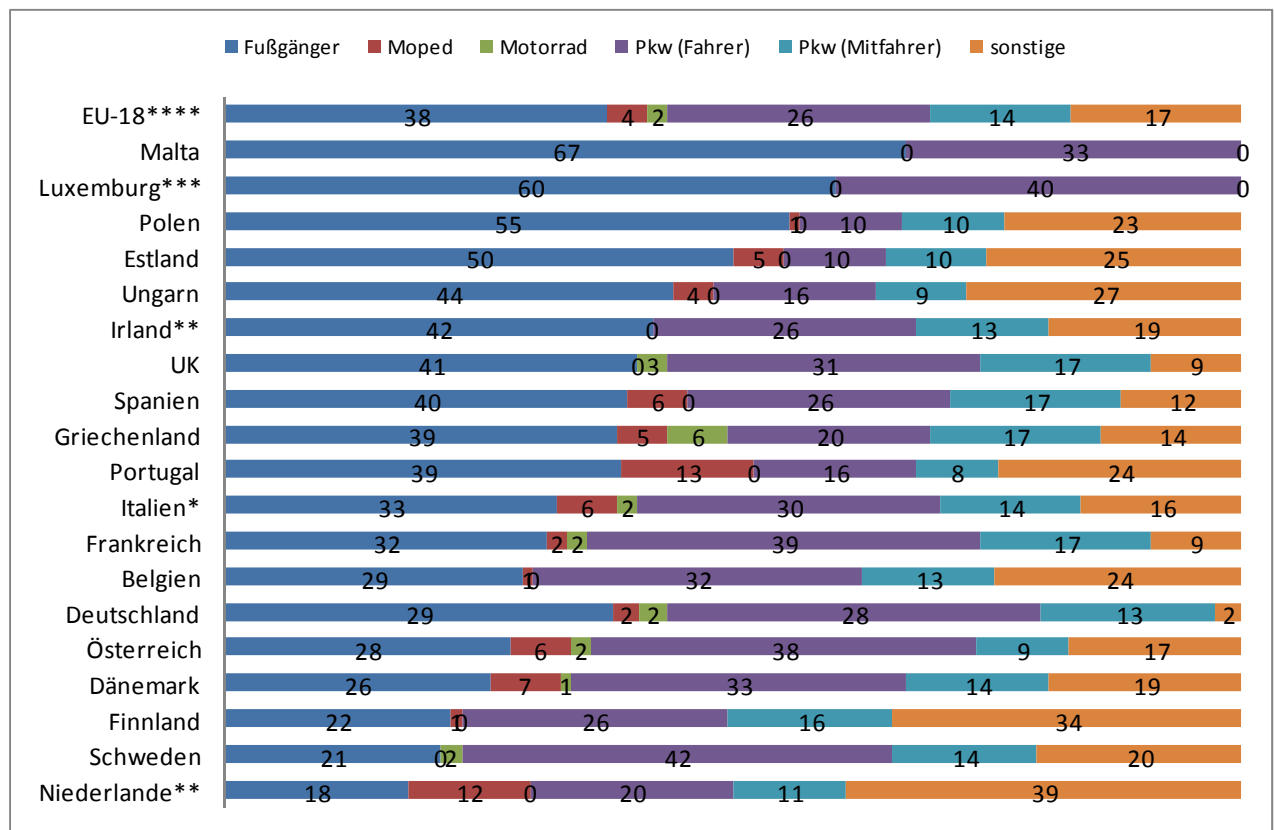
* Slowakei (2003-2006), Bulgarien (2001-2006), Rumänien (2000-2006)

Bild 77: Durchschnittliche jährliche Veränderung der Getötetenraten älterer Menschen, 1997-2006 (ETSC, 2008a)

Auch Frankreich, Zypern und Dänemark haben die Getötetenzahlen Älterer jährlich um 6 Prozent senken können. Slowenien, Griechenland, die Schweiz, Norwegen, die Slowakei, Finnland, die Niederlande und Spanien folgen der genannten Gruppe und erreichten Reduktionen, die über dem EU-Durchschnitt von 3,9 Prozent lagen. Der langsamste Fortschritt in den letzten 10 Jahren ist in Bulgarien und Lettland zu verzeichnen, wo er weniger als 2 Prozent pro Jahr betrug. In Rumänien hat sich die Situation verschlechtert, da die jährlichen Getötetenraten um 2 Prozent zunahmen.

Getötete ältere Menschen nach Verkehrsart

Bild 78 zeigt die Verteilung innerhalb der Gruppe der getöteten älteren Menschen nach Verkehrsart. Ungefähr 37,5 Prozent der Getöteten waren Fußgänger. In Estland, Malta, Ungarn und Polen ist der Anteil getöteter älterer Fußgänger besonders hoch. Der Anteil älterer getöteter Autofahrer reicht von 10 Prozent in Polen bis ungefähr 40 Prozent in Frankreich, Schweden und Österreich.

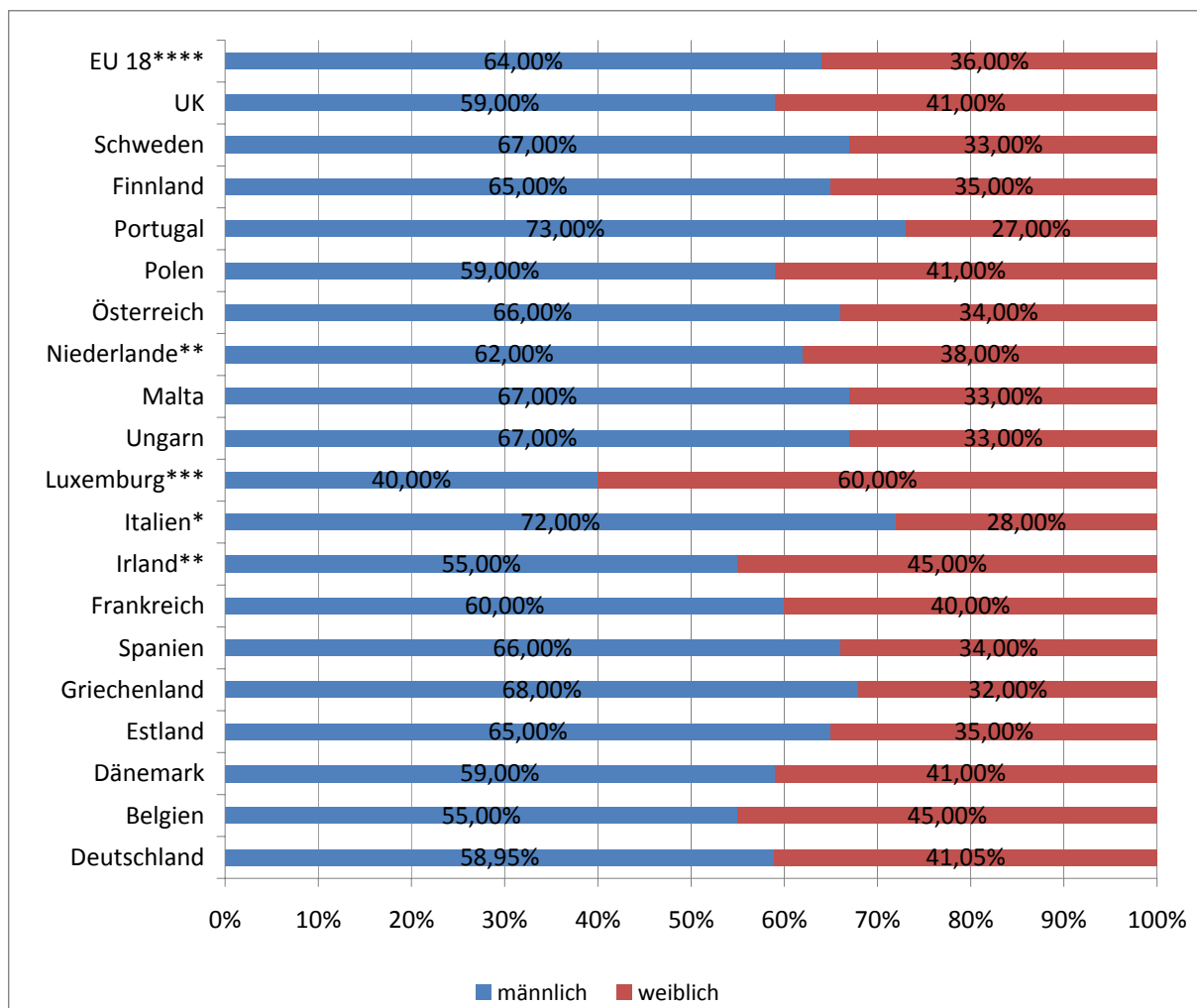


* 2004, ** 2003, *** 2002, **** alle Staaten außer Deutschland

Bild 78: Getötete Senioren 2005 nach Art der Verkehrsbeteiligung in der EU 18 + Deutschland, in Prozent (ERSO, 2007a, für EU-18; Statistisches Bundesamt, Fachserie 8, Reihe 7, 2005, für Deutschland)

Vergleichbar mit der Lage in Deutschland kommen die meisten im Straßenverkehr getöteten Senioren als Pkw-Insasse (Fahrer oder Mitfahrer von Pkw) und Fußgänger ums Leben (zum Radfahrer s.u.). Die von der ERSO nach Berichterstellung veröffentlichten Daten für die EU-19 mit zum Teil für 2006 aktualisierten Zahlen verändert dieses Bild nicht erheblich, wenngleich eine leichte Verschiebung zugunsten der Fußgängersicherheit und zu Lasten anderer Verkehrsarten zu beobachten ist.

Abbildung 79 zeigt, dass vor allem Männer unter den im Straßenverkehr getöteten Älteren sind. In der EU-18 sind ungefähr zwei Drittel aller tödlich Verunglückten männlichen Geschlechts. In Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Luxemburg¹¹ und Polen ist der Anteil von Frauen an den getöteten Senioren größer als 40 Prozent.



* 2004, ** 2003, *** 2002, **** alle Staaten außer Deutschland

Bild 79: Getötete ältere Verkehrsteilnehmer in der EU 18 + Deutschland nach Geschlecht, in Prozent, 2005 (ERSO, 2007a, für EU-18; Statistisches Bundesamt, Fachserie 8, Reihe 7, 2005, für Deutschland)

¹¹ Aufgrund geringer Fallzahlen nicht signifikant

Anteil der getöteten Senioren an allen Straßenverkehrstoten

Bild 80 zeigt den Anteil getöteter Senioren an allen Straßenverkehrstoten (also aller Altersgruppen) nach Art der Verkehrsbeteiligung. Die Verteilungen spiegeln die eingeschränkte Mobilität sowie höhere Vulnerabilität älterer Menschen wider. In der EU-18 sind ungefähr 40 Prozent der getöteten Fußgänger Senioren; dieser Wert ist in Estland, Polen und Ungarn am geringsten (zur Lage des Radfahrers s.u.).

	Fußgänger	Moped	Motorrad	Pkw (Fahrer)	Pkw (Mitfahrer)	Andere	Insgesamt
Belgien	50	7	0	13	16	22	17
Dänemark	41	17	6	19	21	18	21
Estland	22	50	0	4	7	16	12
Griechenland	54	28	5	12	18	30	19
Spanien	42	14	0	12	15	15	16
Frankreich	51	5	2	18	20	24	19
Irland**	34	(-)	0	13	11	23	16
Italien*	54	18	3	19	17	29	21
Luxemburg***	50	(-)	(-)	5	0	0	8
Ungarn	31	23	1	9	8	24	16
Malta	33	(-)	0	50	0	0	18
Niederlande**	40	29	0	13	18	33	21
Österreich	44	22	3	17	13	26	20
Polen	29	23	3	7	9	22	17
Portugal	40	27	0	12	10	21	18
Finnland	44	25	0	15	22	46	24
Schweden	44	0	4	23	19	33	24
UK	36	4	3	16	18	19	18
EU-18	40	15	2	14	15	20	18

* 2004, ** 2003, *** 2002

Bild 80: Anteil getöteter Senioren an allen Straßenverkehrstoten, EU-18, in Prozent (ERSO, 2007a)

In Deutschland stellt sich die Lage ähnlich dar (Bild 81). 49 Prozent der getöteten Fußgänger waren im Referenzjahr für obige EU-Daten Menschen über 65 Jahren. Insgesamt betrug der Seniorenanteil an den Todesopfern 22 Prozent (vgl. Kap. 4.1).

	Fußgänger	Fahrrad	Pkw-Fahrer	Motorrad	Mofa	Moped	Insgesamt
Deutschland	49	49	17	2	33	18	22

Bild 81: Anteil getöteter Senioren an allen Straßenverkehrstoten, Deutschland, in Prozent (Statistisches Bundesamt, Fachserie 8, Reihe 7, 2005)

Exkurs: Ältere Menschen als Fußgänger in Europa

Senioren bilden noch immer die größte Gruppe innerhalb der getöteten Fußgänger in der Europäischen Gemeinschaft – hier die Daten für die EU-14 –, wenngleich die Anzahl der älteren getöteten Fußgänger zwischen 1996 und 2005 in der EU-14 von 2.476 auf 1.450 zurückging (-41,4 %) (Bild 82). Die Zahl aller getöteten Fußgänger verringerte sich im genannten Zeitraum nur um 36,8 %.

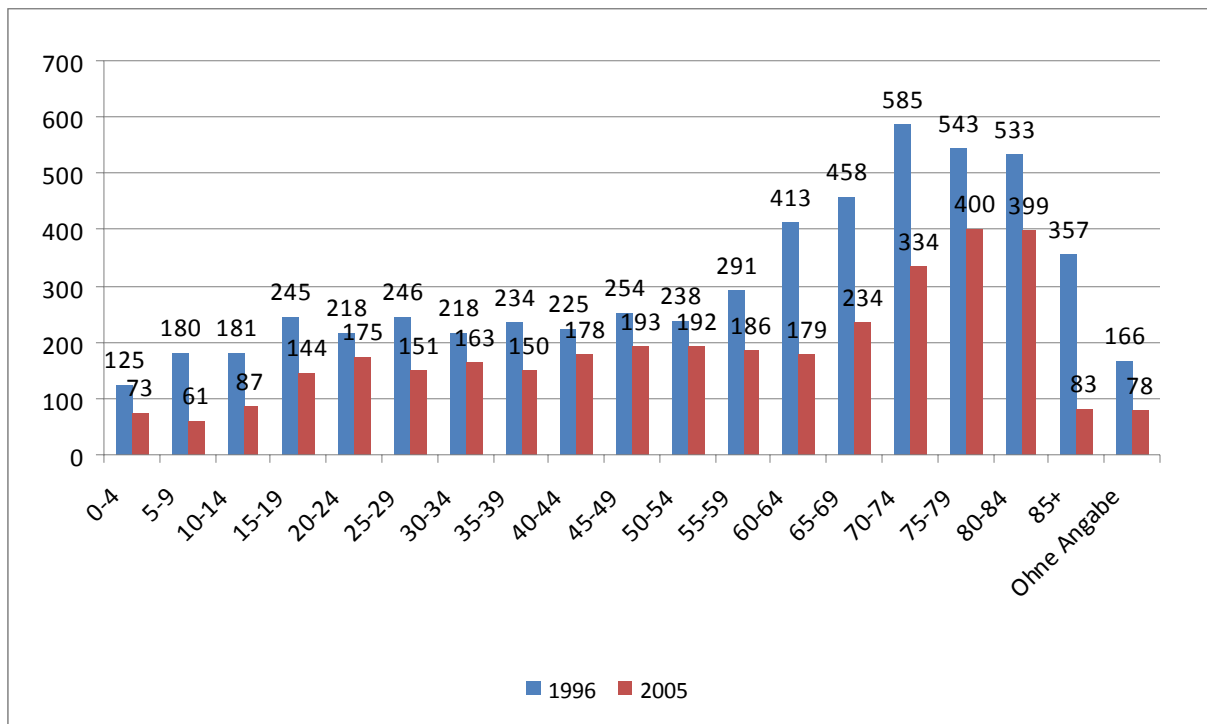


Bild 82: Getötete Fußgänger in der EU-14 nach Altersgruppen 1996 und 2005 (ERSO, 2007b)

Bild 83 zeigt die prozentualen Anteile getöteter Fußgänger in verschiedenen Altersgruppen in der EU-18. Auffällig sind die hohen Anteile getöteter Fußgänger bei der Gruppe der Senioren, aber auch Kindern. Ein Grund hierfür wird neben anderem die geringe Motorisierung dieser Altersgruppen diskutiert. Desweiteren ist wie bei den Senioren die Vulnerabilität von Kindern höher als bei den Gruppen der jüngeren Erwachsenen. Auch bezogen auf die Getötetenrate von Fußgängern (Getötete pro 1 Mio. Einwohner) ist die Rate älterer Fußgänger wesentlich höher als die übriger Altersgruppen und steigt im zunehmenden Seniorenalter stark an (Bild 84). Auf dieser Art der Verkehrsbeteiligung wird auch künftig der Fokus der Sicherheitsbemühen liegen müssen – zumal in Ländern mit hohen Seniorenczuwächsen.

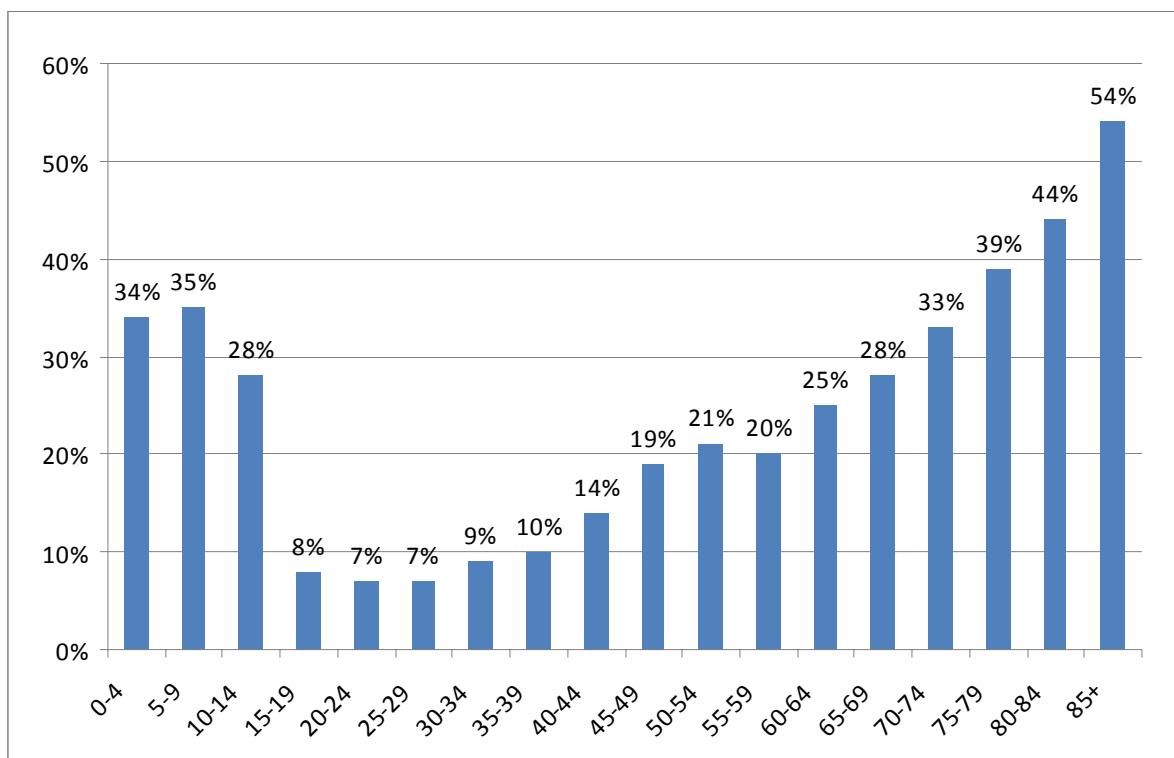


Bild 83: Anteil getöteter Fußgänger an allen Verkehrstoten in der EU-18 nach Altersgruppen im Jahr 2005 (ERSO 2007b)

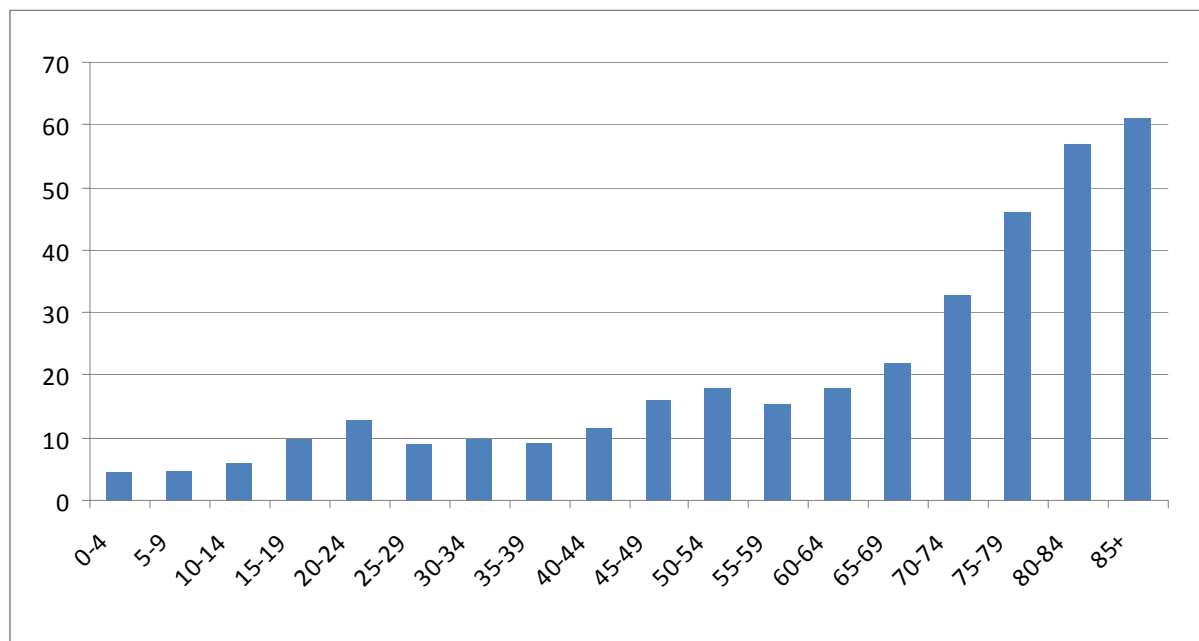


Bild 84: Getötete Fußgänger pro 1 Mio. Einwohner in der EU-18 nach Altersgruppen im Jahr 2005 (ERSO, 2007b)

Exkurs: Ältere Menschen als Radfahrer in Europa

Unvermindert führen Unterschiede in der Behandlung amtlicher Unfalldaten bedauerlicherweise dazu, dass nicht alle aus Sicht der Sicherheitsarbeit wünschenswerte Informationen EU-weit einheitlich darstellbar sind. Das Unfallgeschehen bei Radfahrern gehörte bislang hierzu. Das EU Projekt Traffic Accident Causations in Europe (TRACE, 2007) der Europäischen Kommission führte im Rahmen einer Betrachtung des Unfallgeschehens bei Senioren eine Sonderauswertung für sechs ausgewählte europäische Länder unter Einschluss Deutschlands durch (Indepth-Datenbanken der Länder Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Italien, Spanien und Tschechien zwischen 2001 und 2004). Die Daten zeigen auf, dass im Altersvergleich Senioren ein ungünstigeres Lagebild aufweisen. Bild 85 zeigt die Prozentverteilung der Getöteten im Straßenverkehr nach Art der Verkehrsteilnahme. Der Anteil der Radfahrer liegt demnach bei Senioren etwa zweieinhalbfach so hoch wie bei jüngeren Menschen.

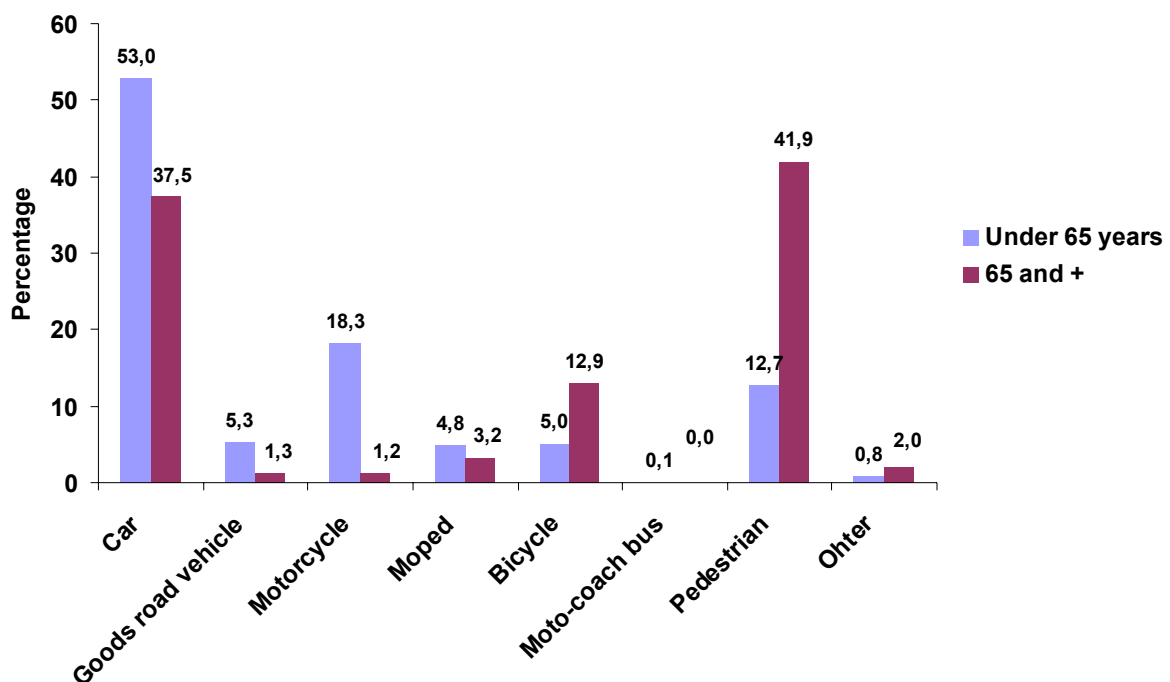
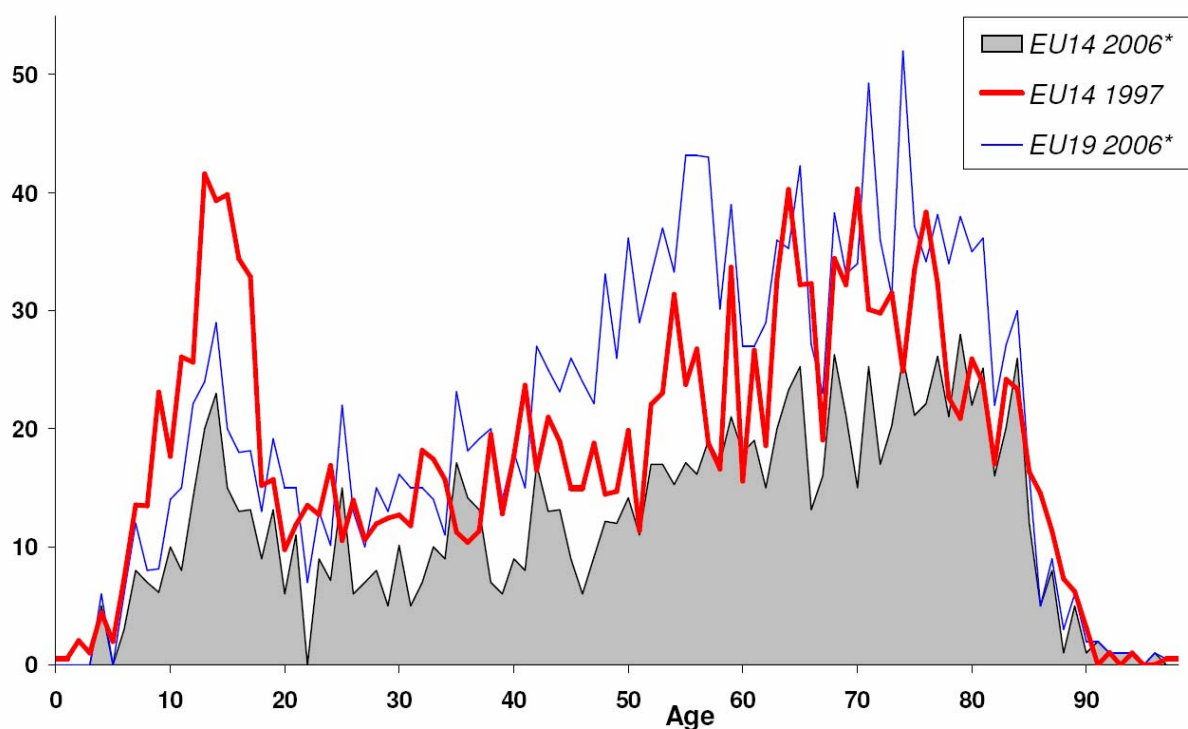


Bild 85: Getötete im Straßenverkehr in Prozent nach Art der Verkehrsteilnahme nach Sonderauswertung in ausgewählten Ländern der EU (FR, DE, UK, IT, ES, CZ), Daten zwischen 2001 und 2004 (TRACE, 2007)

Unlängst wurden neueste Datenauswertungen der CARE Datenbank veröffentlicht (ERSO, 2008), die gleichfalls nicht alle EU Mitgliedsstaaten einschließen (EU-14 und 19); auch sie vermitteln jedoch einen hinreichenden Eindruck der Verteilung der Getöteten Radfahrer über die Altersklassen. Demnach waren 44 % aller getöteten

Radfahrer über 60 Jahre (ERSO, 2008). Vergleichbar mit deutschen Zahlen werden grob die Verteilungsspitzen für das Schulkind- und das Seniorenalter deutlich, wenngleich sich die absoluten Getötetenzahlen mit Beginn des fünften Lebensjahrzehnts stetig steigern (Bild 86). Für 15-Jährige wird eine Unfallrate (pro 1 Mio. Einwohner) von 7 und für 85-Jährige von 20 berichtet (ERSO, 2008) (ohne Bild). Der Entwicklungsverlauf zwischen 1997 und 2006 zeigt zudem, dass das Rad als Verkehrsmittel im EU Trend für alle sicherer wurde, jedoch in stärkerem Maße für Jugendliche. Hier nicht näher aufgeschlüsselte Zahlen für alle EU-19 Staaten (zwischen 2002 und 2006) machen auch deutlich – wiederum in Übereinstimmung mit deutschen Zahlen –, dass männliche Radfahrer ungleich stärker gefährdet sind als weibliche, nicht selten über zweimal so häufig Todesopfer sind. Die Erkenntnisse zur Radfahrersicherheit zeigen sich dabei erstaunlich unabhängig von Länderbesonderheiten (wie Region, Wirtschaft, Größe).



* Data PL and NI from 2005, IT 2004, IE and NL 2003, LU 2002

Source: CARE Database
Date of query: August 2008

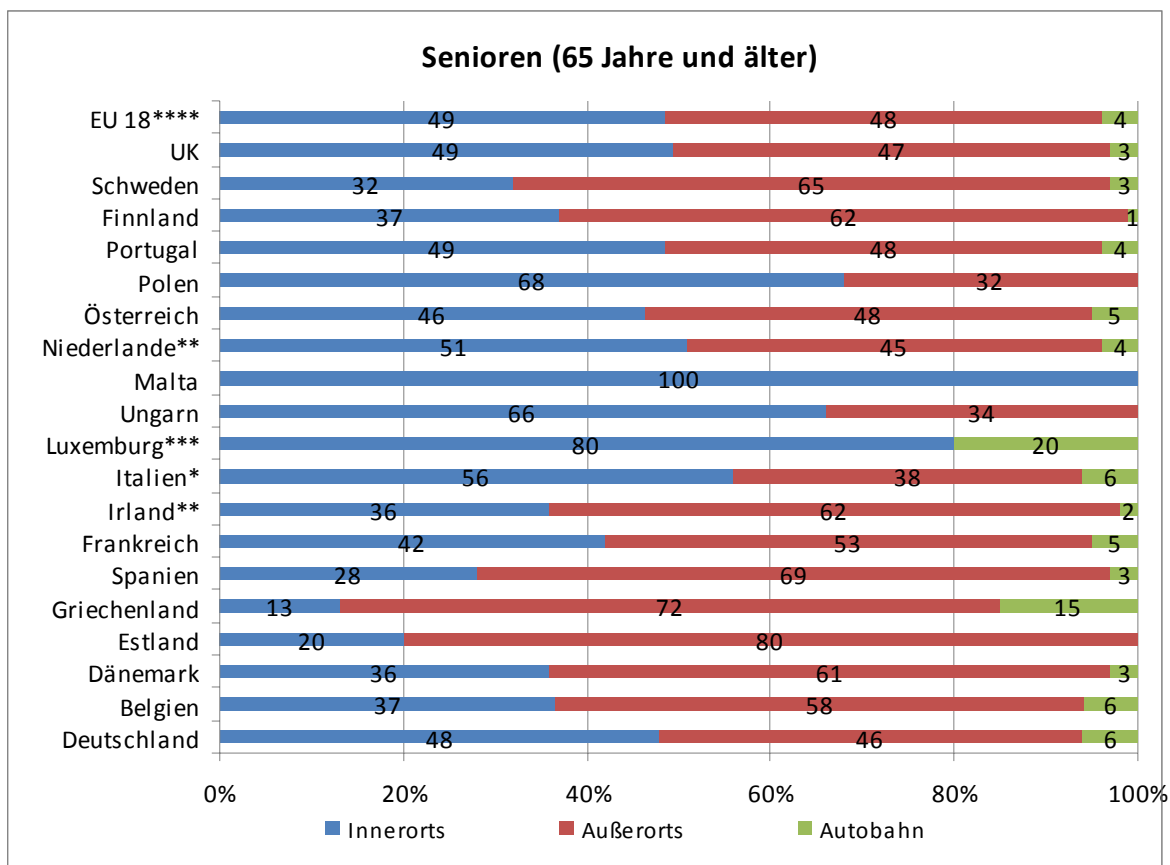
Bild 86: Getötete Radfahrer in ausgewählten Staaten der EU (EU-14 und EU-19) absolut nach Altersklassen (ERSO, 2008; Bild zitiert nach ERSO, 2008)

Nicht Altersbezogene Daten der EU zeigen, dass die Gefährdung des Radfahrers über alle Länder einerseits mit zwei Drittel aller Getöteten eher auf nicht knotenpunktbezogenen Strecken und „nur“ mit einem Drittel (36,5 %) an Knotenpunkten (bzw. Kreuzungen) stattfindet. Doch im Vergleich aller Arten der Verkehrsteilnahme ist der Knotenpunkt für das Rad die gefährlichste Stelle im Straßennetz, gefolgt vom Moped (32,7 %). Der Durchschnitt liegt bei 20 % über alle Arten der Verkehrsteilnahme. Somit ist der Knotenpunkt für den Radfahrer gefährlicher als für andere Verkehrsteilnehmer, obwohl sich die Mehrheit der Radunfälle woanders ereignet. Insofern in erster Linie Senioren Opfer von Radunfällen sind, wird immerhin deutlich, dass Wegeplanung, Wegbau und Unfallbrennpunktbeseitigung im Knotenpunkt vor allem die Fähigkeiten und Schwächen von Senioren im Blick behalten müssen – um sie geht es hier vorrangig, wenn von Sicherheit die Rede ist.

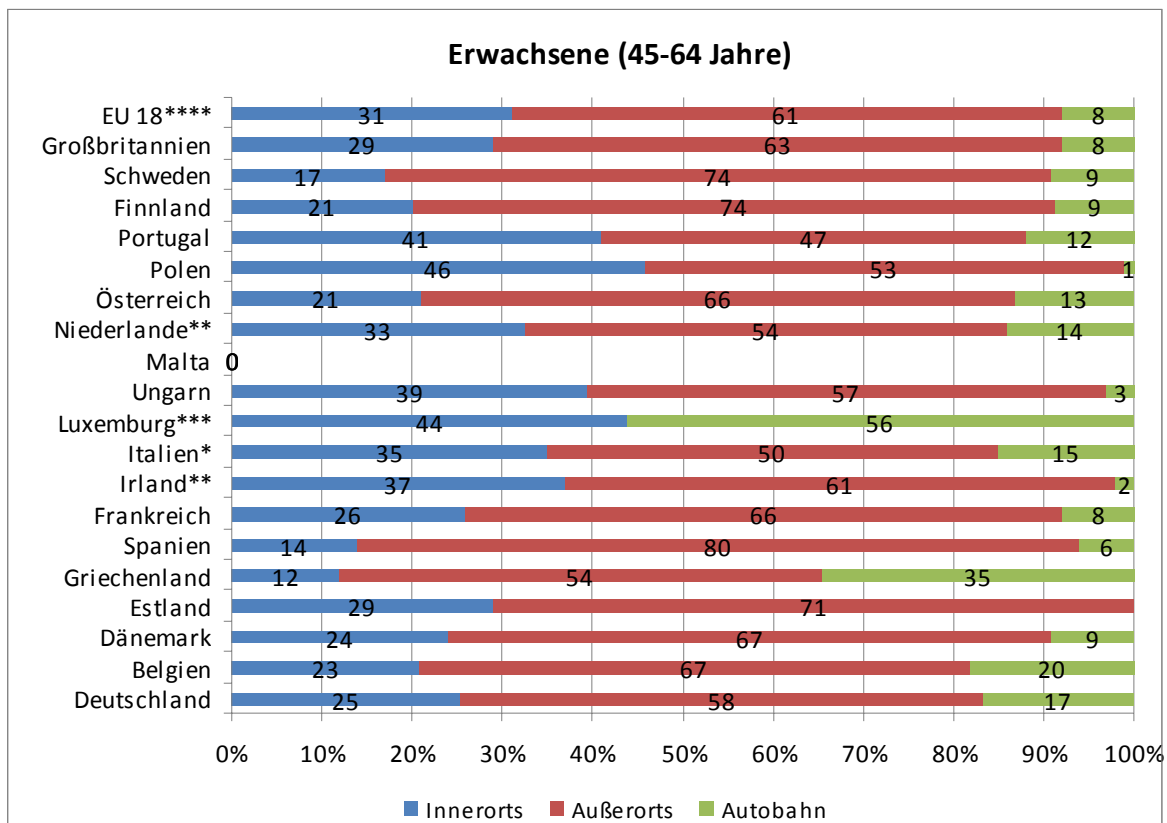
Insgesamt lassen die Betrachtungen kein positives Bild über die Nutzung des Fahrrads durch Senioren zu. Unbeschadet des positiven Sicherheitstrends (für alle Altersgruppen) bleibt es für ältere Menschen neben dem Fußverkehr eines der gefährlichsten Verkehrsmittel. Das Sicherheitsbemühen muss auch auf europäischer Ebene seinen Fokus stärker als bisher darauf lenken. Zur Hebung der Senioren-Fahrradsicherheit genügt nicht die Hebung der allgemeinen Radfahrsicherheit, denn Senioren profitieren bei allgemeinen Maßnahmen stets weniger als jüngere Menschen.

Verunglückte nach Ortslage

Die Bilder 87-88 zeigen die Verteilung älterer Getöteter nach Straßentyp, verglichen mit der Verteilung mittelalter Erwachsener im Alter von 45-64 Jahren. Die Außerortsstraßen sind demnach für mittlere Erwachsene etwas gefährlicher als Innerortsstraßen. Für Senioren tendiert dies leicht zur umgekehrten Situation; doch die Daten zeigen, dass EU-weit letztlich beide Ortslagen von Sicherheitsrelevanz sind. Die Ausreißer dieser Grafiken (z.B. Malta) sollten aufgrund geografischer Besonderheiten nicht überbewertet werden. Tiefergehende Analysen (z.B. nach Ortslage und Art der Verkehrsteilnahme) erlauben diese EU-Daten bedauerlicherweise nicht. Doch die oben für Deutschland identifizierte Problemlage beim Senioren-Fuß- und Radverkehr trifft im Kern auch in anderen Ländern zu. So verunglücken und sterben Senioren europaweit eher bei Tag und unter trockenen Witterungsbedingungen als Jüngere (TRACE, 2007).



* 2004, ** 2003, *** 2002, **** alle Staaten außer Deutschland



2004, ** 2003, *** 2002, **** alle Staaten außer Deutschland

Bilder 87-88: Verteilung der Straßenverkehrstoten für 45-64-Jährige und Senioren nach Ortslage (ERSO, 2007a)

Dass Ältere im Vergleich zur jüngeren Altersgruppe zu einem geringeren Anteil auf Autobahnen und Landstraßen verunglücken, während ihr Anteil innerorts über dem der jüngeren Gruppe liegt, lässt sich u.a. durch die eingeschränkere Mobilität sowie den hohen Anteil des Fußverkehrs am Modal Split Älterer erklären (ERSO, 2007). Insgesamt variieren die Verteilungen aber zwischen den Staaten beträchtlich.

Fazit – Das Unfalllagebild von Senioren in Europa

Unbeschadet der hohen Variabilität der Daten zwischen den Mitgliedsländern kann zur Seniorensicherheit ein klares Fazit gezogen werden. Nicht anders wie für die Situation in Deutschland sind ältere und sog. „schwächere“ und passive Verkehrsteilnehmer besonders gefährdet. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass in der EU jeder fünfte im Straßenverkehr Getötete 65 Jahre oder älter ist, während ältere Menschen nur ein Sechstel der europäischen Bevölkerung ausmachen. Das Unfallrisiko Älterer variiert hierbei erheblich zwischen den Mitgliedstaaten, wenngleich alle EU-Staaten bis auf Rumänien die Getötetenraten von Senioren im letzten Jahrzehnt senken konnten. EU-weit betrachtet werden die meisten Älteren hierbei als Fußgänger getötet, jedoch kommen in einigen Staaten wie Schweden, Frankreich und Österreich die meisten älteren Getöteten als Autofahrer ums Leben. In einigen Staaten (Griechenland, Frankreich, Italien) sind über 50 Prozent der getöteten Fußgänger ältere Menschen. Im Gegensatz zu den mittelalten Erwachsenen (45-64 Jahre) kommen die meisten Senioren hierbei innerhalb von Ortschaften ums Leben. Die Daten zeigen den fortgesetzt unverminderten Handlungsbedarf für eine Hebung der Seniorensicherheit deutlich auf. Zugleich besteht erheblicher Forschungsbedarf: Die Schwankungsbreite der nationalen Daten ist in geografischen, soziologischen, gesetzgeberischen, infrastrukturellen und ökonomischen Ursachenfaktoren begründet. Alle bisherigen europäischen Studien vermochten nicht, für alle Mitgliedsstaaten aufgeschlüsselte Zielmaßnahmen zu ermitteln. Die politische Maßgabe des EU-Weißbuchs für weniger Tote auf Europas Straßen kann nicht nur durch überregionale und internationale Entwicklungen erreicht werden, sondern bedarf lokaler und nationaler Betrachtungen, die ihrerseits auf EU-Ebene methodisch verknüpft und gebündelt sind.

4.3 Erkenntnisse aus der Versicherungswirtschaft

Neben den polizeilich erhobenen bzw. amtlichen Daten gibt es weitere Quellen, die das Unfallgeschehen dokumentieren. Eine der Wesentlichen ist das bei den Kraftfahrzeughaftpflicht-Versicherern eingehende Schadenaufkommen. Es ist nicht ohne Weiteres mit den amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistiken zu vergleichen, obwohl sich natürlich spezifische Aspekte und Themen, etwa die Struktur von Schwerstunfällen, grundsätzlich ähneln. Dennoch gibt es Unterschiede. Sie sind unter anderem darauf zurückzuführen, dass nicht alle der Versicherung gemeldeten Unfälle polizeilich erfasst sind. Das betrifft überwiegend Sachschaden-Unfälle. Sie machen den Großteil der regulierten Schäden aus. Die statistischen Bundes- und Landesämter erfassen gemäß Gesetz nur Unfälle mit Personenschaden und Unfälle mit schwerem Sachschaden (dabei muss mindestens ein Fahrzeug abgeschleppt werden). Der Aspekt der öffentlichen Ordnung, der Auftrag des Gemeinwohls staatlicherseits wird deutlich. Versicherer regulieren alle Schäden, auch leichte Sachschäden. Ihre Schadendatenbanken nähern sich insofern, was z.B. den Aspekt der Unfallstruktur einer bestimmten Fahrer- oder Fahrzeuggruppe tangiert, umfassender der Grundgesamtheit aller Fahrzeugkollisionen an, auch wenn diese Grundgesamtheit wiederum nicht immer von Bedeutung für die Straßenverkehrssicherheit ist (z.B. aufgrund der einfließenden Fülle der Park- und Rangierschäden). Insofern unterscheidet sich in Versichererdaten vor allem die Unfallverteilung nach Ortslage zu Lasten eines umfangreicheren Innerortgeschehens. Unbeschadet dieser und weiterer Einschränkungen können die Daten der Versicherer gegenüber den amtlichen möglicherweise aber einen tieferen Einblick in die Unfallstruktur und / oder –entstehung liefern, da in vielen Fällen weiterreichende Detailinformationen vorliegen.

Es wurde an anderer Stelle bereits darauf hingewiesen, dass unter anderem aus vorgenannten Gründen die deutschen Versicherer zur Altersverteilung der Verkehrsunfälle abweichende Erkenntnisse haben. Seniorenunfälle weisen durchaus nicht immer dem Kapitel 4.1 vergleichbar günstige Ergebnisse auf. Auch eine Reihe internationaler Studien hat sich damit befasst. An dieser Stelle soll zur Illustration eine in der englischsprachigen Fachliteratur bekannte Auswertung des amerikanischen Insurance Institute for Highway Safety genügen (IIHS, zit. nach Monash University, 2006). Bild 89 zeigt, dass der Altersanstieg der Schadenrate (claims per 100,000

vehicles) mit ca. dem 75. Lebensjahr steigt. Die „Wannenform“ der Verteilung fällt im Seniorenbereich vor allem bei den Ältesten deutlicher aus als bei einer Reihe Kurven zum Unfallgeschehen nach Bundesstatistik. Doch auch hier erweisen sich die Senioren noch günstiger als die jüngsten Fahrergruppen.

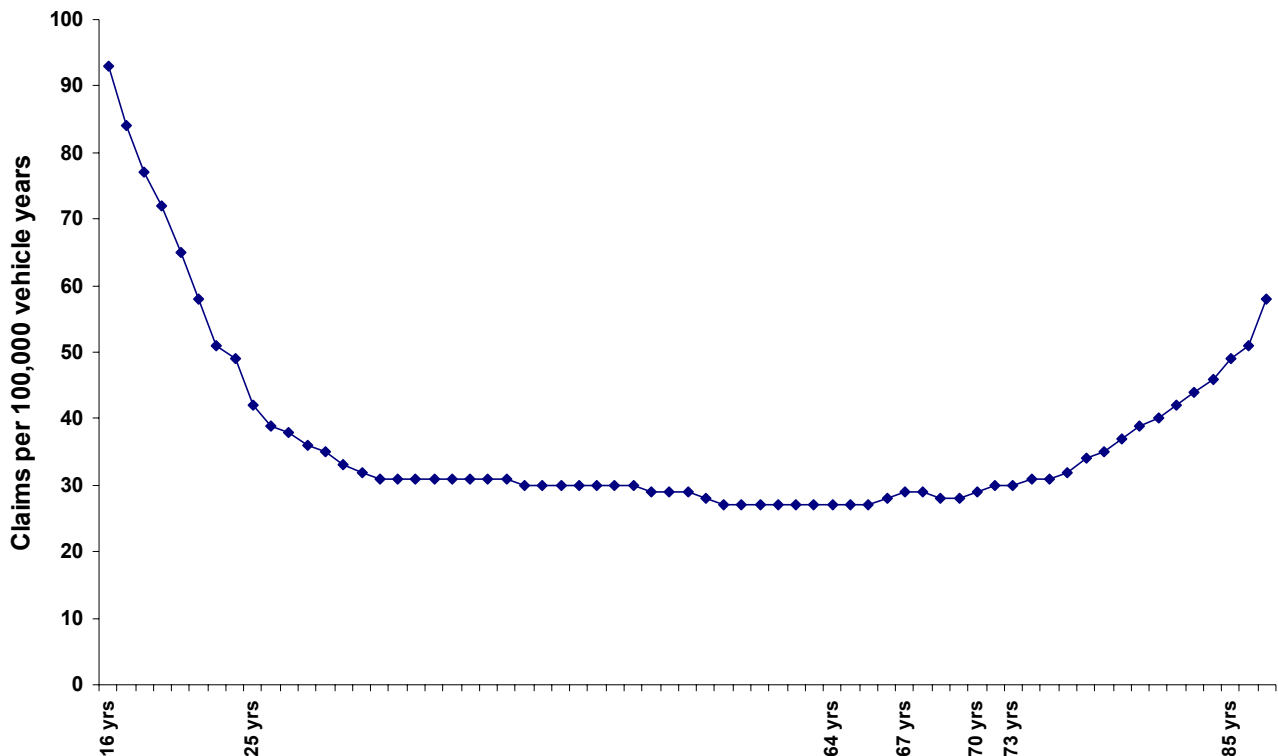


Bild 89: Insurance claims per 100,000 insured vehicle years and age of the driver (IIHS, zit. nach Monash University, 2006)

Die im Folgenden vorgestellte Unfallaktenanalyse aus der Allianz Versicherungs-AG, durchgeführt durch die AZT Automotive GmbH – Allianz Zentrum für Technik, basiert auf insgesamt ca. 2.700 Haftpflicht-Schadenakten, die bereits in anderen der Öffentlichkeit vorgestellten Forschungszusammenhängen betrachtet aber nun gezielt nach Altersklassen ausgewertet wurden. N=1.731 Akten von Unfällen mit Personenschaden und N=1.000 Akten von Unfällen mit Sachschaden (ohne Mindestschadengrenze), die aus dem Jahrgangsbestand 2004 der (vormaligen) Bayerischen Allianz gezogen worden waren, wurden nach Altersklassen analysiert. Die Stichproben weisen gegenüber den amtlichen Daten des Statistischen Landesamts Bayern eine Überverteilung von Innerortsunfällen auf, sind darüber hinausgehend aber gut vergleichbar.

Die Unfallcharakteristika nach Alter

Unfälle mit Personenschaden

Die Stichprobe enthielt N=1.002 Akten mit Altersangabe des Fahrers (Versicherungsnehmer war Verursacher). Die Verteilung entspricht recht gut der der Hauptverursacheranteile an allen Pkw-Unfällen mit Personenschaden im Jahr 2004 gemäß Bundesstatistik: 12,7 (Bund 10,5) % Senioren, 64,5 (Bund 62) % Mittelalte, 22,9 (Bund 27,5) % Junge. Bild 90 gibt (mit Ausnahme des N) die Prozentanteile für die ausgewählten Merkmale jeweils bezogen auf die Alters-Teilstichproben an (646 und 127 = jeweils 100 %).

	25-64 Jahre		65+ Jahre	
	Absolut	%	Absolut	%
N	646	(64,5)	127	(12,7)
Verunglückte	794	123	152	120
• Getötete	7	1,1	2	1,6
• Schwerverletzte	49	7,6	9	7,1
• Leichtverletzte	738	114,2	141	111,0
Geschlecht Fahrer				
• männlich	418	64,7	79	62,2
• weiblich	227	35,1	48	37,8
• o.A.	1	0,2	0	0
Ortslage				
• innerhalb	470	72,8	96	75,6
• außerhalb	111	17,2	19	15
• BAB	36	5,6	3	2,4
• o.A.	29	4,5	9	7,1
Lichtverhältnis				
• Tag	489	75,7	103	81,1
• Nacht	77	11,9	15	11,8
• Nacht mit OFB¹²	59	9,1	6	4,7
• o.A.	21	3,3	3	2,4
Straßenoberfläche				
• trocken	249	38,5	42	33,1
• nass	110	17,0	13	10,2
• winterglatt	34	5,3	3	2,4
• andere	1	0,2	0	0
• o.A.	252	39,0	69	54,3

¹² Ortsfeste Beleuchtung

	25-64 Jahre		65+ Jahre	
	Absolut	%	Absolut	%
Gegner				
• Pkw	449	69,5	90	70,9
• Lkw	16	2,5	2	1,6
• motoris. Zweirad	59	9,1	7	5,5
• Fahrrad	85	13,2	17	13,4
• Fußgänger	24	3,7	9	7,1
• Alleinunfall	10	1,5	2	1,6
• sonstige	2	0,3	0	0
• o.A.	0	0	0	0
Unfallstelle				
• gerade Strecke	180	27,9	30	23,6
• Kurve	31	4,8	4	3,1
• Einmündung	97	15,0	30	23,6
• Kreuzung	204	31,6	40	31,5
• Kreisel	5	0,8	1	0,8
• Grundstückausfahrt	38	5,9	9	7,1
• andere	11	1,7	1	0,8
• o.A.	0	0	12	9,4

Bild 90: Verteilung der Unfallcharakteristika in der Allianz Stichprobe der Unfälle mit Personenschaden des Jahres 2004 nach Alter

Das Unfallgeschehen von Senioren ist dem von Jüngeren durchaus vergleichbar. Nur für wenige Merkmale weist es die in der Literatur bekannten Besonderheiten bei verunfallten Senioren auf, die auch hier zum Tragen kamen, beispielsweise für die Häufung von Unfällen an Einmündungen oder der geringere Prozentsatz von Unfällen bei Nässe. Kapitel 5 wird auf die altersspezifischen Unfallbesonderheiten detailliert eingehen. Ebenfalls im Einklang mit der Forschung ist der geringere Anteil Unfälle bei Nacht mit Straßenbeleuchtung, hingegen ist die Gleichverteilung der Unfälle bei Dunkelheit (ohne Straßenbeleuchtung) ungewöhnlich.

Bild 91 gibt einen Überblick über die Verteilung der Unfallcharakteristika für die verschiedenen Senioren-Altersklassen wieder (Gesamt N war 1002, 65+ N war 127). Neben dem Vergleich „junge Alte“ (65-74) zu „ältere Alte“ (75+) wurde noch die Gruppe der 80+ betrachtet, da hier noch 27 Fälle zur Verfügung standen und somit eingeschränkt einen Einblick in diese Gruppe der Ältesten gewähren.

	65-74 Jahre		75+ Jahre		80+ Jahre	
	Absolut	%	Absolut	%	Absolut	%
N	76	(7,6)	51	(5,1)	27	(2,7)
Verunglückte	91	119,7	61	119,6	31	114,8
• Getötete	1	1,3	1	2,0	0	0
• Schwerverletzte	4	5,3	5	9,8	2	7,4
• Leichtverletzte	86	113,2	55	107,8	29	107,4
Geschlecht Fahrer						
• männlich	48	63,2	31	60,8	17	63,0
• weiblich	28	36,8	20	39,2	10	37,0
Ortslage						
• innerhalb	56	73,7	40	78,4	22	81,5
• außerhalb	13	17,1	6	11,8	4	14,8
• BAB	2	2,6	1	2,0	0	0
• o.A.	5	6,6	4	7,8	1	3,7
Lichtverhältnis						
• Tag	60	78,9	43	84,3	23	85,2
• Nacht	8	10,5	7	13,7	4	14,8
• Nacht mit OFB	5	6,6	1	2,0	0	0
• o.A.	3	3,9	0	0	0	0
Straßenoberfläche						
• trocken	22	28,9	20	39,2	11	40,7
• nass	8	10,5	5	9,8	2	7,4
• winterglatt	2	2,6	1	2,0	0	0
• andere	0	0	0	0	0	0
• o.A.	44	57,9	25	49,0	14	51,9
Gegner						
• Pkw	55	72,4	35	68,6	20	74,1
• Lkw	2	2,6	0	0	0	0
• motoris. Zweirad	4	5,3	3	5,9	2	7,4
• Fahrrad	6	7,9	11	21,6	5	18,5
• Fußgänger	7	9,2	2	3,9	0	0
• Alleinunfall	2	2,6	0	0	0	0
• sonstige	0	0	0	0	0	0
Unfallstelle						
• gerade Strecke	17	22,4	13	25,5	5	18,5
• Kurve	2	2,6	2	3,9	1	3,7
• Einmündung	14	18,4	16	31,4	11	40,7
• Kreuzung	26	34,2	14	27,5	7	25,9
• Kreisel	1	1,3	0	0	0	0
• Grundstücksausfahrt	5	6,6	4	7,8	2	7,4
• andere	1	1,3	0	0	0	0
• o.A.	10	13,2	2	3,9	1	3,7

Bild 91: Verteilung der Unfallcharakteristika in der Allianz Stichprobe der Unfällen mit Personenschaden des Jahres 2004 nach verschiedenen Senioren-Altersklassen

Über die Senioren-Altersklassen wird anschaulich, dass die Einmündungssituation mit dem Alter eine zunehmend unfallgefährdete Situation wird. Hingegen scheint die Kreuzung weniger von Belang. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass in der hier vorgestellten Fallauswertung alle Kreuzungsbereiche als Unfallort im Straßennetz registriert wurden, die sich überwiegend innerorts befanden, somit überwiegend durch Lichtzeichensignalanlagen oder Vorfahrt geregelt gewesen waren. Insgesamt zeigen sich auch die Statistiken der Unfälle für die älteren Seniorengruppe denen der jüngeren Senioren und denen der mittelalten Erwachsenen vergleichbar. Bild 92 zeigt die Prozentanteile der Einmündung als Unfallort in Bezug auf die jeweilige Stichprobengröße der Altersklassen. Bild 93 veranschaulicht die Plausibilität der Allianz Daten anhand der Ergebnisse des EU-Projekts AGILE (2001).

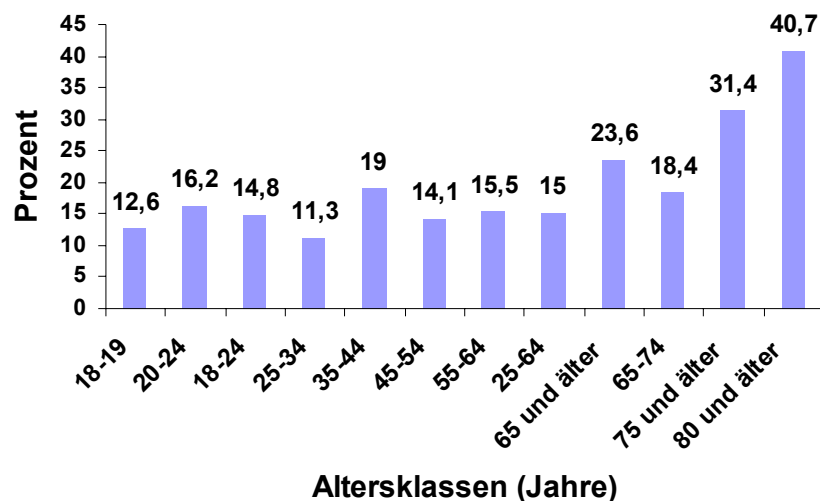


Bild 92: Unfallort Einmündung in Prozent von allen Unfällen der Altersklasse, Unfälle mit Personenschaden im Jahr 2004

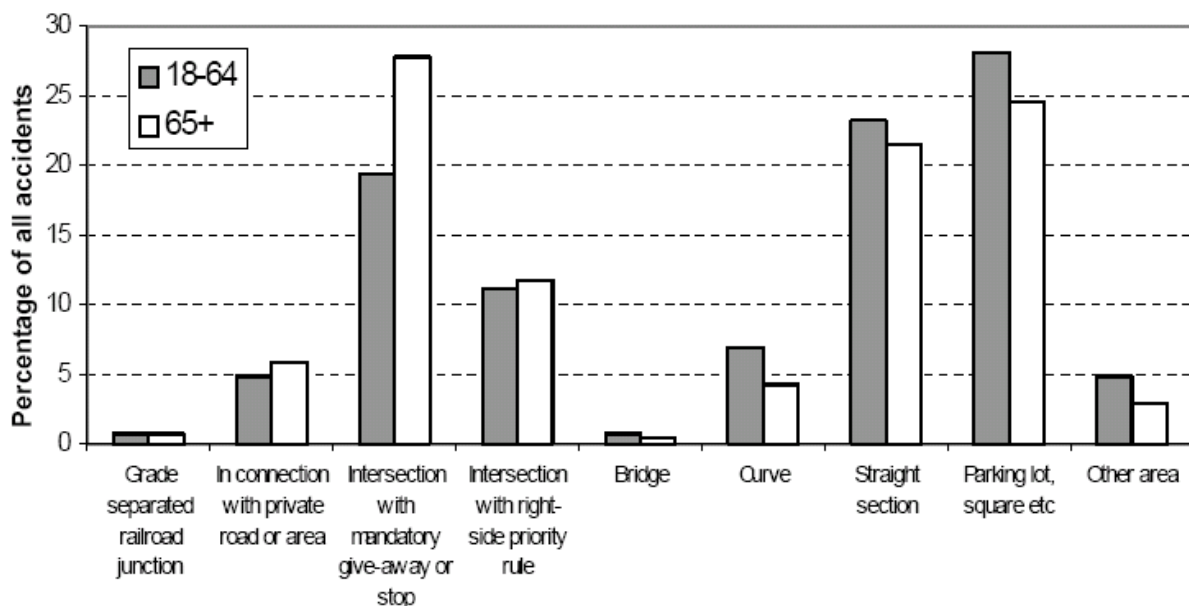


Bild 93: Unfallverteilung in Prozent nach Unfallort und Alter in Finnland 1991-1995 (AGILE, 2001)

Unfälle mit Sachschaden

Auf eine detaillierte Darstellung soll hier verzichtet werden, die Ergebnisse bestätigen die Vorgenannten im Wesentlichen. Allerdings ereigneten sich im Gegensatz zu den Unfällen mit Personenschaden sehr viele Unfälle auch auf Parkplätzen. Ein Drittel der Sachschadenunfälle der Senioren wies diesen „Unfallort im Straßennetz“ auf, bei den 25-64-Jährigen waren es 36,9 Prozent. Nun bedeutet das nicht, dass die Mittelalten tendenziell mehr Einpark- und Rangierschäden verursachten. Im Gegenteil. Die Analyse der Unfallkonstellation zeigt die Seniorengruppe hier überrepräsentiert. Bereits Lindauer (2007) konnte anhand ausgewählter Allianzschadendaten zeigen, dass Senioren signifikant häufiger Park- und Rangierschäden mit dem Pkw begingen. Auch die nähere Betrachtung der Einzelfälle der vorliegenden Daten bestätigte dieses Ergebnis erneut. Entsprechend fielen die Nennungen zu den Fahrerassistenz-Systemen aus, die den jeweiligen Unfall adressieren würden (näher s.u.).

Die Geschädigten (2. Beteiligter) bei Unfällen mit Personenschaden

Von allen betrachteten 1.731 Unfällen waren 1.335 mit Altersangabe zum Geschädigten. Hiervon waren: 87 (6,5 %) Senioren, davon 23 (1,7 %) 75+ Jahre. 935 (70 %) waren 25-64 Jahre, 247 (18,5 %) 18-24 Jahre. Als Unfallgegner waren sie somit gemäß der Bevölkerungsverteilung unterrepräsentiert. Die Senioren waren zu 61 Prozent Geschädigte als Pkw-Fahrer, zu 19,5 Prozent als Radfahrer, zu 11,5 Prozent als Fußgänger. Nicht unwesentlich erscheint die Altersverteilung der gegnerischen Fahrer (also der Unfallverursacher): Die geschädigten Senioren wurden zu knapp zwei Dritteln (N=54, 62,1 %) von 25-64-Jährigen Fahrern, nur zu 2,3 Prozent (N=2) von Senioren als verantwortliche Fahrer in den Unfall verwickelt. In der Gruppe der 25-64-jährigen Geschädigten sind die Unfallverursacher zu 40,6 Prozent 25-64 Jahre, nur zu 8,4 Prozent Senioren. Die weiteren Unfallcharakteristika folgen dem oben Genannten.

Die Geschädigten (2. Beteiligter) als Fußgänger und Radfahrer

Von allen geschädigten Fußgängern der betrachteten Gruppe waren N=49 mit Alter zu erheben. 10 (20,4 %) von diesen waren Senioren, 19 (38,8 %) 25-64-Jährige. Die Gesamtgruppe der Fußgänger wurde in 24 (49 %) Fällen von 25-64 Jahre alten Pkw-

Fahrern, nur in 9 Fällen (18,4 %) von 65+ Jahre alten Fahrern in den Unfall verwickelt. Von den Pkw-Fahrern, die die zu Fuß gehenden Senioren (N=10) in den Unfall verwickelten, waren 6 (60 %) 25-64 Jahre, nur 2 (20 %) 65+ Jahre. Von allen geschädigten Radfahrern der betrachteten Gruppe waren N=166 mit Alter zu erheben. 17 (10,2 %) von diesen waren Senioren, 92 (55,4 %) 25-64-Jährige. Die Gesamtgruppe der Radfahrer wurde in 85 (51,2 %) Fällen von 25-64 Jahre alten Pkw-Fahrern, nur in 17 Fällen (10,2 %) von 65+ Jahre alten Fahrern in den Unfall verwickelt. Von den Pkw-Fahrern, die die Rad fahrenden Senioren (N=17) in den Unfall verwickelten, waren 13 (76,5 %) 25-64 Jahre, niemand 65+ Jahre.

Wiederum ist festzustellen, dass die weiteren Unfallumstände dem bekannten Bild folgen. Senioren werden auch als zweite beteiligte Fußgänger und Radfahrer überwiegend tags, innerorts und bei trockenen Fahrbahnbedingungen in den Unfall verwickelt. Senioren waren nach dieser Allianz Stichprobe nur selten die Verursacher der Fußgänger- bzw. Radfahrerunfälle.

Schadenaufwände

Eine allgemeine Betrachtung der für die Unfälle mit Personen- und Sachschaden aufgetragenen Schadenaufwände bestätigt die Erkenntnisse der internationalen Forschung und des Gesamtverbands der Deutschen Versicherer. Demnach steigen einerseits die Schadenaufwände vor allem im höheren Seniorenalter (75+) an und verstärken sich noch mit 80+ Jahren. Immerhin aber zeigt sich die Gruppe der Senioren im Durchschnitt mit Gruppen jüngerer Fahrer durchaus noch vergleichbar bzw. den „jungen Fahrern“ und Fahranfängern überlegen.

Fahrerassistenzsysteme

Ein besonderer Augenmerk soll der Frage der potentiellen Adressierbarkeit der Unfälle durch moderne Fahrzeugtechnologien bzw. Fahrerassistenzsysteme (FAS) gelten. Die nachfolgenden Bilder zeigen die Prozentzahlen der Nennungen ausgewählter Assistenzsysteme, die nach jeweiliger Fallanalyse auf die jeweiligen Altersklassen entfielen. Hierbei waren für einen Unfall Mehrfachnennungen von FAS möglich. Bild 94 zeigt die Ergebnisse dieser Betrachtung für alle Unfälle mit Personenschaden (Unfälle mit Sachschaden ohne Bild; „*Fahrsicherheit / Aufmerksamkeit / Müdigkeit*“

als Kategorie der Auswertung begreift kein eigenes FAS). Bild 95 fasst die Ergebnisse für die Personenschadenunfälle für drei Seniorengruppen zusammen. Die Ergebnisse machen deutlich, dass Senioren in einer nicht unwesentlichen Reihe von Systemen einen Sicherheitsgewinn missen. Für alle Unfälle mit Personenschaden fallen die aktive Gefahrenbremsung und der Kreuzungsassistent (vor allem der Linksabbiegeassistent) ins Auge, für die Sachschadenunfälle der Parkassistent. Deutlich zeigt sich, dass mit zunehmendem Seniorenalter der Nutzen der Kreuzungsassistentz ansteigt.

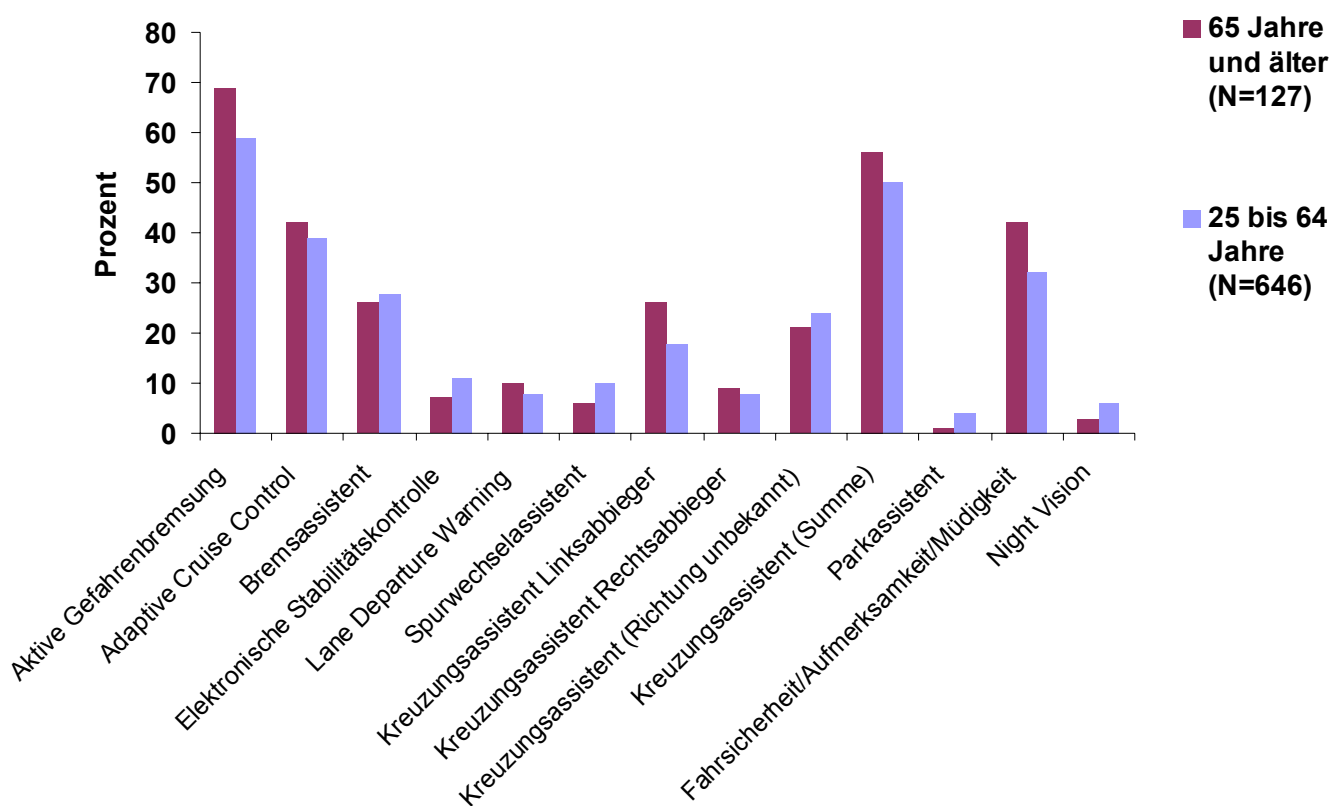


Bild 94: Adressierbarkeit der Unfälle mit Personenschaden durch ausgewählte FAS nach Alter

Bild 96 veranschaulicht in einer Rate der Systemnennungen pro Fahrer nochmals den ausgewiesenen Nutzen für Ältere. Vor allem die Linksabbiegesituation wurde in der Literatur wiederholt untersucht. Dahmen-Zimmer (2005) zeigte in einer experimentellen Studie für die Bundesanstalt für Straßenwesen den Nutzen eines Lückenassistenten für Senioren. Kapitel 6 kommt noch einmal auf technische Lösungen für die Seniorensicherheit zurück. Bild 97 fasst die nach dieser Auswertung wichtigsten Systeme zusammen.

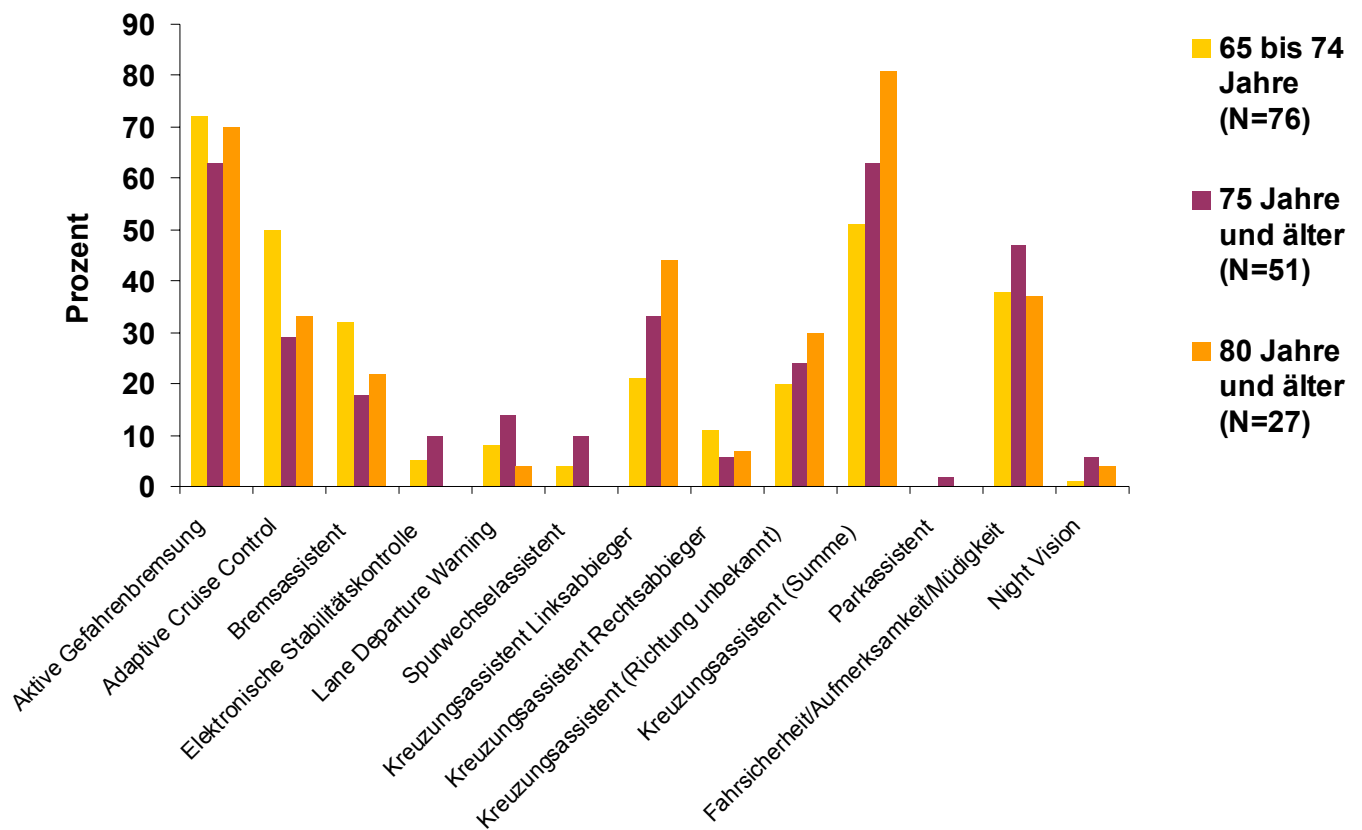


Bild 95: Adressierbarkeit der Unfälle mit Personenschaden durch ausgewählte FAS nach drei Altersgruppen

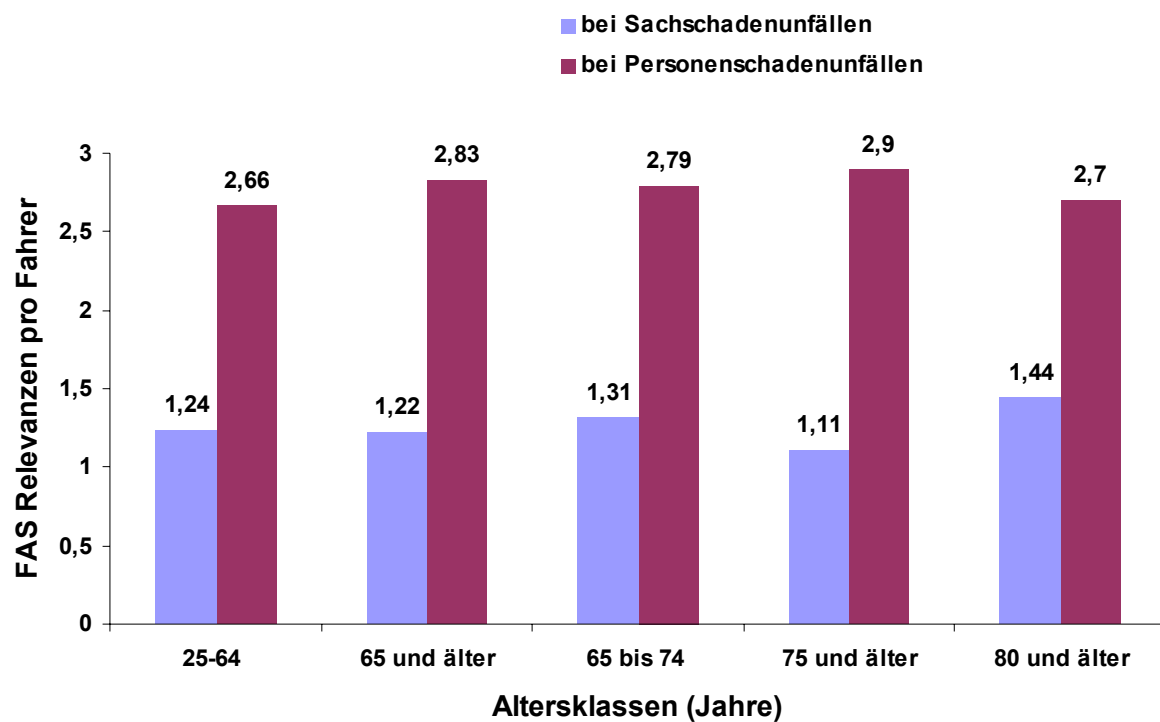


Bild 96: Adressierbarkeitsnennungen für ausgewählte FAS pro Fahrer nach Alter

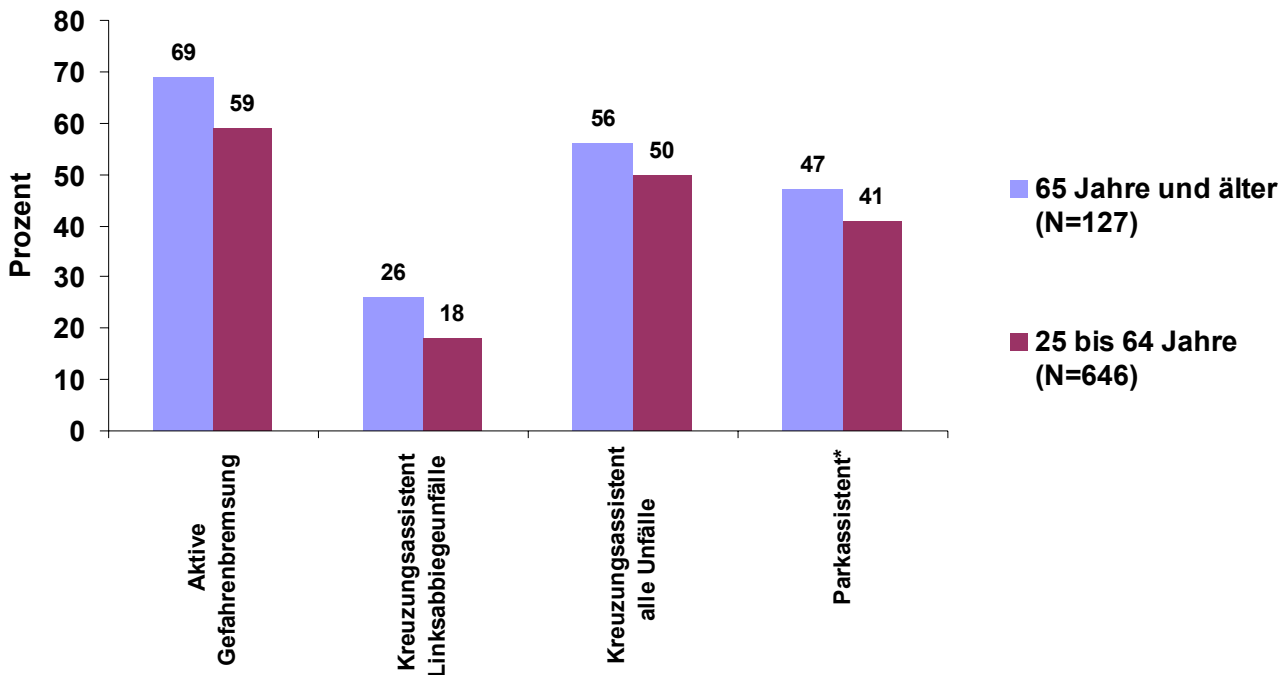


Bild 97: Adressierbarkeitsnennungen für ausgewählte FAS von Unfällen in Prozent (*Datenbank Unfälle mit Sachschaden: 65 Jahre und älter N=81; 25-64 Jahre N=287)

In der Sachschaden-Unfallbetrachtung ist der Parkassistent von besonderer Bedeutung. Internationale Studien zeigen, dass sich das Vermeidungsverhalten von Senioren (also die freiwillige Selbstbeschränkung) besonders auch auf das Rückwärtseinparken bezieht (Baldock et al., 2006). Sie suchen länger nach geeigneten Parkmöglichkeiten ohne Rückwärtseinparken und nehmen längere Fußwege in Kauf. Der Parkassistent birgt mithin nicht nur ein Unfallvermeidungspotential sondern fördert die Mobilitätsqualität von Senioren.

Das Kapitel 6 wird noch einmal auf die Frage des Nutzens, der Akzeptanz und der Anforderungen an Fahrerassistenzsysteme aus Sicht der Seniorenicherheit zurückkommen. Die hier vorgestellten Allianz Daten aber machen deutlich: Krautfahrende Senioren dürfen in der Entwicklung und Auslegung der Systeme nicht vernachlässigt werden. Hier besteht hohes Unfallvermeidungspotential.

5 Fahrerverhalten und Fahreignung im Alter

So weit bis hier das Unfallgeschehen, die Unfallraten und Bundesstatistiken. Doch können sie die allgemeine Skepsis ausräumen, die das Bild vom kraftfahrenden Senioren begleiten? Im statistischen Mittel mag er unkritisch zu bewerten sein. Räumt das die Bedenken aus, die sich aus den körperlichen und geistigen Schwächen im Alter für die Eignung zum Führen eines Kraftfahrzeugs ergeben? Vor einer genaueren Diskussion dieser Aspekte seien zunächst die beiden Beispiele des Einleitungskapitels in Erinnerung gerufen: Geisterfahrer und Herzinfarkt am Steuer. Schon hier wird eines deutlich: Die gängigen Beispiele der allgemeinen Skepsis sind nicht mit tragfähigen Daten zu unterlegen.

Der „Geisterfahrer“

Zur regelwidrigen Nutzung der Gegenverkehrsspur (i.d.R. Autobahn) liegt keine fortgeschriebenen Gesamtstatistik vor, weist die Bundesunfallstatistik doch lediglich *Benutzung der falschen Fahrbahn* und den *Verstoß gegen das Rechtsfahrverbot* als Fehlverhalten der Fahrzeugführer aus; Altersdifferenzierungen werden nicht berechnet. Die separate Betrachtung der *Benutzung der falschen Fahrbahn (auch Richtungsfahrbahn) oder verbotswidrige Benutzung anderer Straßenteile* außerorts ergibt für Fahrer von Pkw im Jahr 2007 insgesamt 1.043 registrierte Fehlverhaltensweisen bei Unfällen mit Personenschaden, bei Unfällen mit Getöteten 64 – jeweils für alle Altersgruppen. Den klassischen „Geisterfahrer“ auf der Autobahn indessen erachtet der Gesetzgeber zu separaten Dokumentation nicht als hinreichend relevant. Wenige Sonderauswertungen lassen erkennen, dass die Frage des Altersfaktors nicht die entscheidende scheint. So in einer Betrachtung der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu). Sie wertete Unfalldaten über fünf Jahre aus (Bild 98). Insgesamt nur 86 Fälle verteilten sich über die Altersklassen in einer Weise, die sich verbindlichen statistischen Aussagen zum Altersfaktor selbst entziehen. Lediglich nach beschreibender Statistik ist die Aussage zulässig, die den Modus (häufigste Kategorie) im mittleren Erwachsenenalter (45-64 Jahre) sieht. Auch die 25-44-Jährigen weisen noch mehr Fälle auf als die Gruppe der älteren Senioren von 75+ Jahren. Eine Berechnung von Verunfallungsraten (etwa pro Einwohner) würde das Bild zuungunsten der Senioren verschieben, ist aufgrund der vorliegenden geringen

Datenbasis aber methodisch fragwürdig. Insgesamt zeigt sich: Senioren können nicht zweifelsfrei als „die Geisterfahrer“ auf der Autobahn angesehen werden. Hingegen entgeht der öffentlichen Wahrnehmung eine andere Gruppe: Alkoholbeeinträchtigte Fahrzeuglenker werden für die überwiegende Zahl dieser Fehlverhaltensweise verantwortlich gemacht (bfu, 2006). Demnach sind 50 % aller Fälle auf Alkoholisierung zurückzuführen. Die BAST führte zuletzt 1992 eine Betrachtung durch, der zufolge nur 18 % der Fälle durch Senioren verursacht wurden und einer älteren österreichischen Erhebung der 90er Jahre gemäß waren es nur 21 % Senioren (hier 61+ Jahre); von allen alkoholisierten Falschfahrern waren nur 6 % Senioren, doch zwei Drittel unter 40 Jahre (Robatsch & Hagspiel, 2002).

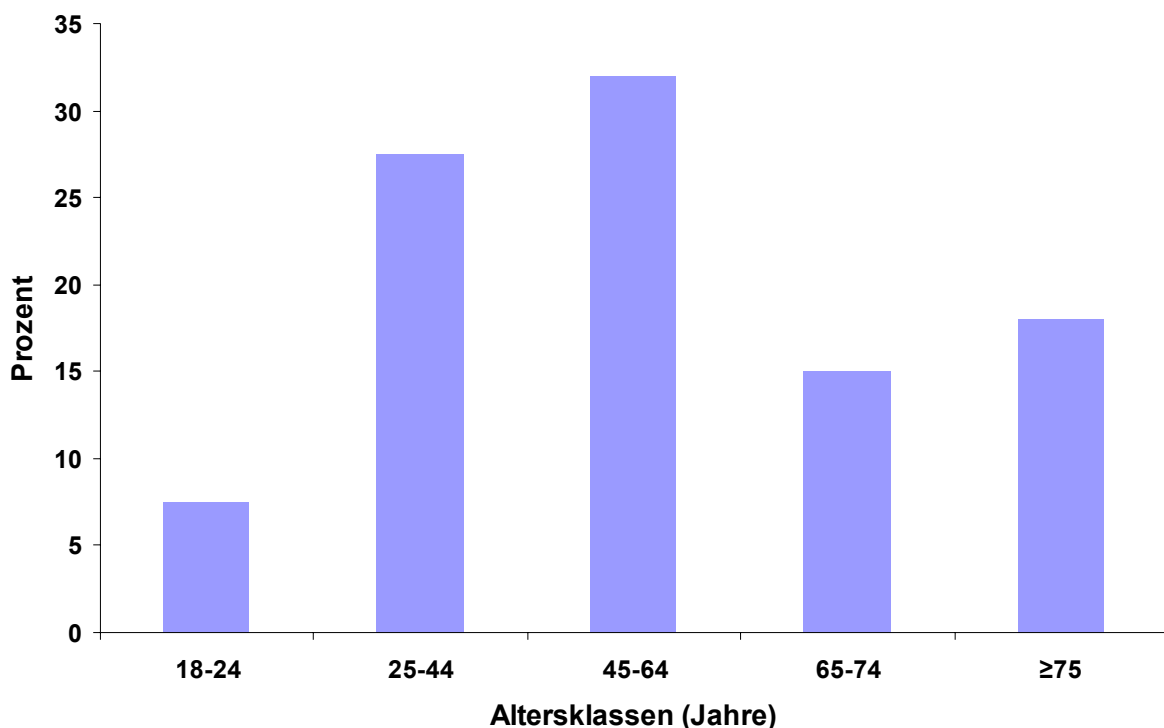


Bild 98: Verunfallte „Geisterfahrer“ in der Schweiz 2000-2004, N=86 (bfu, 2006)

Der Herzinfarkt am Steuer

Herzinfarkt. Neben dem Geisterfahrer ein gern kolportiertes Ereignis kraftfahrende Senioren betreffend. Wohl allerdings fehlen auch hier die statistischen Belege. Klinische Studien gibt es in der Verkehrssicherheitsforschung kaum. Eine Pilotbetrachtung der AZT Automotive GmbH – Allianz Zentrum für Technik wertete daher die durch die Polizei veröffentlichten Daten aus. Etwa die Hälfte aller Polizeidienststellen und Präsidien in Deutschland nutzen das Presseportal der Deutschen Presse Agentur dpa für ihre Veröffentlichung wichtiger Unfallereignisse. Besonderheiten wie

schwere Unfälle am Stauende oder etwa Herzinfarkt eines Fahrers gehören dazu. Die Auswertung aller Meldungen für das Zeitjahr September 2007 bis August 2008 erbrachte N=41 Fälle von gesichertem oder vermutetem Herzinfarkt von Fahrern am Steuer eines Kraftfahrzeugs. Hierbei waren 56 % jünger und nur 44 % älter als 65 Jahre. 37-57-jährige Lkw-Fahrer fanden sich doppelt so oft wie über 74-Jährige Pkw-Fahrer (Bild 99). Auch die Daten einer solchen Pilotauswertung können aus methodischen Gründen nicht ohne weiteres an Bezugsgrößen wie Bevölkerung oder Fahrleistung relativiert werden, die Älteren würden hierbei als Gesamtgruppe wieder ein ungünstigeres Bild abgeben – immerhin aber: auch bevölkerungsbezogen läge die Herzinfarkt-Unfallrate der 65-74-Jährigen bei lediglich 0,16 nur wenig über der der 50-59-Jährigen mit 0,11 und die Rate der über 74-Jährigen mit ca. 0,04 unter der der 25-64-Jährigen mit 0,05. Insgesamt muss festgestellt werden, dass diese Daten den Schluss, der Herzinfarkt sei das typische seniorenbedingte körperliche Versagen am Steuer, keinesfalls erlauben – trotz einer zu vermutenden höheren Rate.

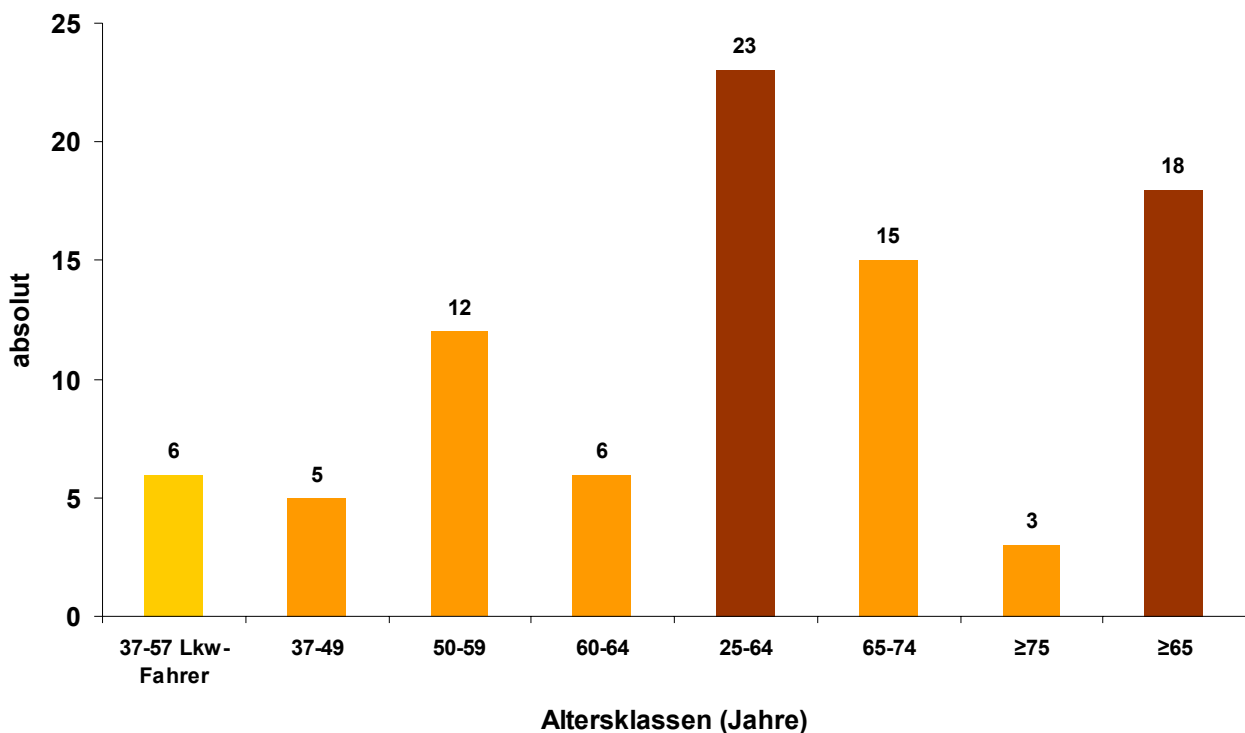


Bild 99: Pkw/Lkw-Unfälle durch Herzinfarkt (oder Verdacht auf Herzinfarkt) nach Polizeipressemeldungen im Zeitjahr 9/2007 bis 8/2008 (N=41)

„Geisterfahrer“ als auch Herzinfarkt am Steuer sind unfallstatistisch seltene Ereignisse, über deren Eintretenswahrscheinlichkeiten keine gesicherten Aussagen über die Altersverteilung zulässig sind. Nach absoluter Verteilung allerdings zeigen sich unter 65-Jährige Fahrer häufiger betroffen als Senioren. So auch bei dem unlängst

verzeichneten folgenden Fall: *Drama um Bayreuther Festspielchefin Wagner* (SZ, 2008), titelte kürzlich die Süddeutsche Zeitung; der Hausjurist der Festspiele, 32 Jahre, starb während der Autobahnfahrt an Herzversagen, während sich Katharina Wagner als Beifahrerin im Wagen befand.

Senioren als Pkw-Fahrer – Fehlverhaltensweisen und Unfalltypen

Hauptsächlich speisen sich Bedenken gegen ältere Menschen als Kraftfahrer aus dem ihnen zugeschriebenen Fehlverhalten und aus der Annahme, dass sie trotz körperlicher und geistiger Leistungseinbußen Auto fahren. Dem allgemeinen Sachstand der internationalen Forschung folgend haben Senioren besonders mit komplexen Verkehrssituationen Probleme, die sie zu rascher Informationsaufnahme, -verarbeitung, Entscheidung als auch Handlungsdurchführung zwingen, vor allem das Befahren von Knotenpunkten unter hohen Verkehrsstärken bzw. -dichten. Vorfahrtsverletzungen sind die Folge. Darüber hinaus werden in der Literatur Probleme bei Fahren bei Dunkelheit oder Dämmerung und das Einfädeln bei hohen Geschwindigkeiten diskutiert. Hingegen gilt das Fahrerverhalten von Senioren als wenig affin mit Geschwindigkeitsverstößen und Alkoholfahrten. So auch nach den amtlich registrierten Fehlverhaltensweisen bei Unfällen mit Personenschaden in Deutschland: Bild 100 fasst alle Fehlverhaltensweisen nach Alter zusammen und zeigt die Gruppe der Senioren zunächst in höherem Maße mit Fehlverhaltensweisen belastet. Doch es ist zu berücksichtigen, dass es sich um die Rate der Fehlverhaltensweisen pro 1.000 Beteiligten der jeweiligen Altersklasse an Unfällen mit Personenschaden handelt, nicht um absolute Werte (vgl. obige Erklärung zum Begriff Hauptverursacherquote). Betrachtet man die Gruppe der im Verkehrszentralregister aktenkundigen Fahrer, ist mit dem Alter auch pro 1 Million Kilometer ein Anstieg der Fahrfehler dokumentiert (KBA, 2008). Immerhin kann gesagt werden: Ist ein Älterer an einem Pkw-Unfall mit Personenschaden beteiligt, registriert die Polizei mit höherer Wahrscheinlichkeit Fehlverhaltensweisen. Nun erschließt sich das durchaus schon aus der Tatsache, dass er mit höherer Wahrscheinlichkeit der Hauptverursacher ist. Bild 101 geht ins Detail. Es bestätigt die oben beschriebene Charakteristik der Probleme Auto fahrender Senioren (zum Thema Alkoholdelikt siehe später; zur falschen Straßenbenutzung ist zu beachten, dass dies nicht mit „Geisterfahrt“ gleichzusetzen ist, vgl. oben.).

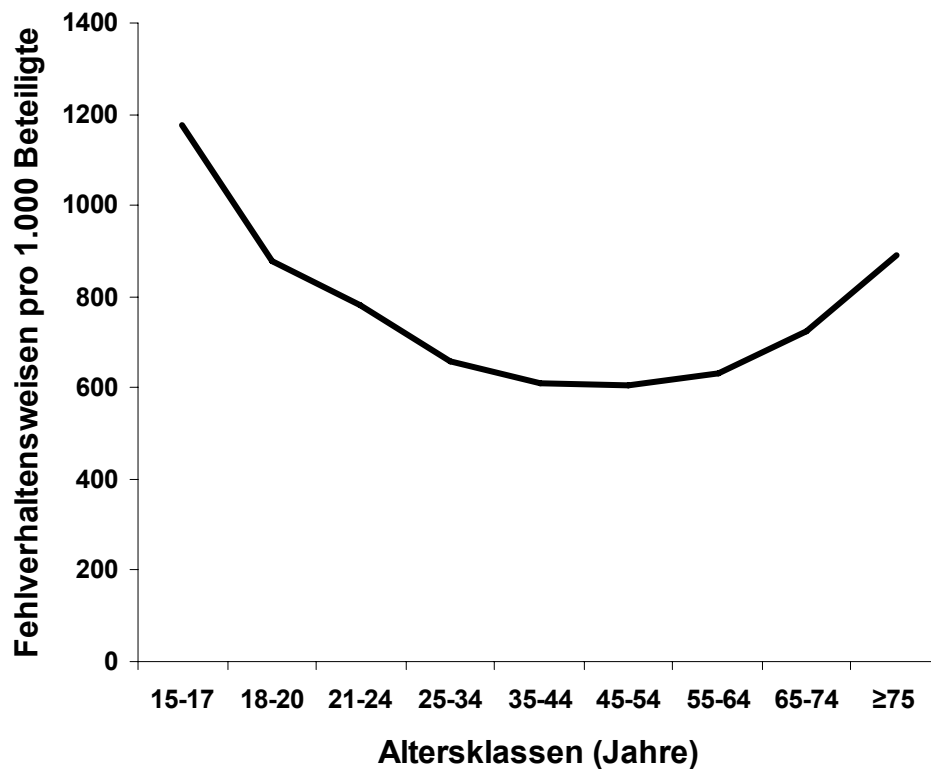


Bild 100: Alle Fehlverhaltensweisen pro 1.000 Beteiligte an Unfällen mit Personenschaden im Jahr 2006 nach Alter (Datenbasis StBA, 2007)

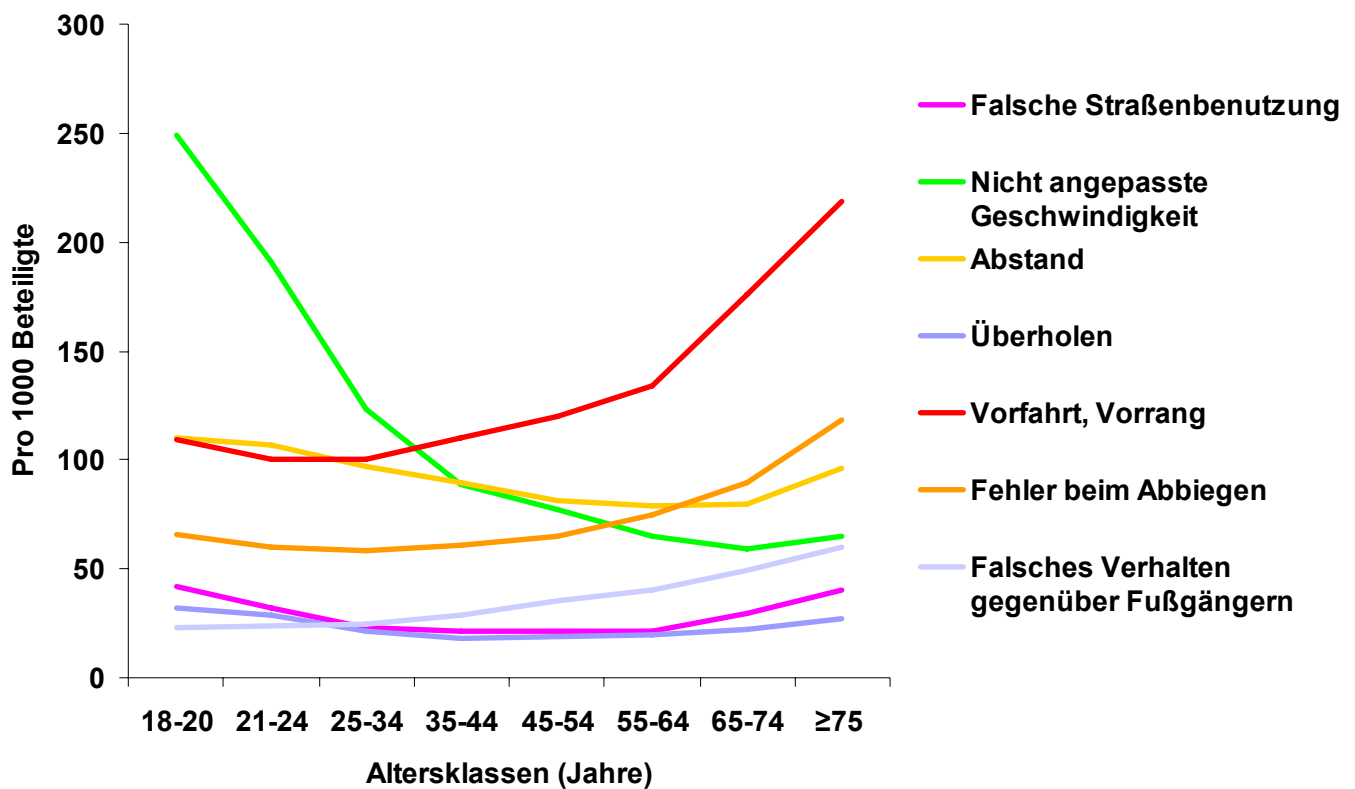


Bild 101: Aufgeschlüsselte Fehlverhaltensweisen pro 1.000 Beteiligte an Unfällen mit Personenschaden im Jahr 2006 nach Alter (Datenbasis StBA, 2007)

Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrem Fehlverhalten in einer Weise, die wenigstens die Hypothese rechtfertigt, pädagogische Interventionen auch nach Geschlecht zuzuschneiden. So erweist sich bei Frauen der Abstandsfehler mit zunehmendem Alter sehr hoch, Abstands- und Vorfahrt/Vorrang-Fehler sind bei ihnen mit weitem Abstand die wichtigsten Probleme vor allen anderen Fehlern, während männliche Senioren weniger Abstandsfehler begehen und im übrigen alle Fehlerarten dichter beieinander liegen (ohne Bild). Einige Schwierigkeit bereitet die Frage des Fehlverhaltens gegenüber Fußgängern. Die leicht erhöhte Kurve für Senioren wirft die Vermutung auf, die besonders gefährdeten älteren Fußgänger würden oft auch von den Auto fahrenden Senioren in den Unfall verwickelt. Die Unfallaktenanalyse nach der Allianz Schadendatenbank bestätigte dies nicht, jedoch war ihre Fallzahl diesbezüglich gering. Die absoluten Unfallzahlen der Bundesstatistik nach Kollisionsgegner und Alter bedürfen der Sonderauswertung. Nach AGILE (2001) weist der Kollisionstyp *Fußgänger* in Belgien einen (jedoch sehr leichten) Altersanstieg auf. Für Deutschland gibt die Altersverteilung der Hauptverursacher von Pkw-Unfällen mit Personenschaden nach den Unfalltypen Aufschluss. Bild 102 zeigt, wie sich diese nach absoluter Zahl verhalten.

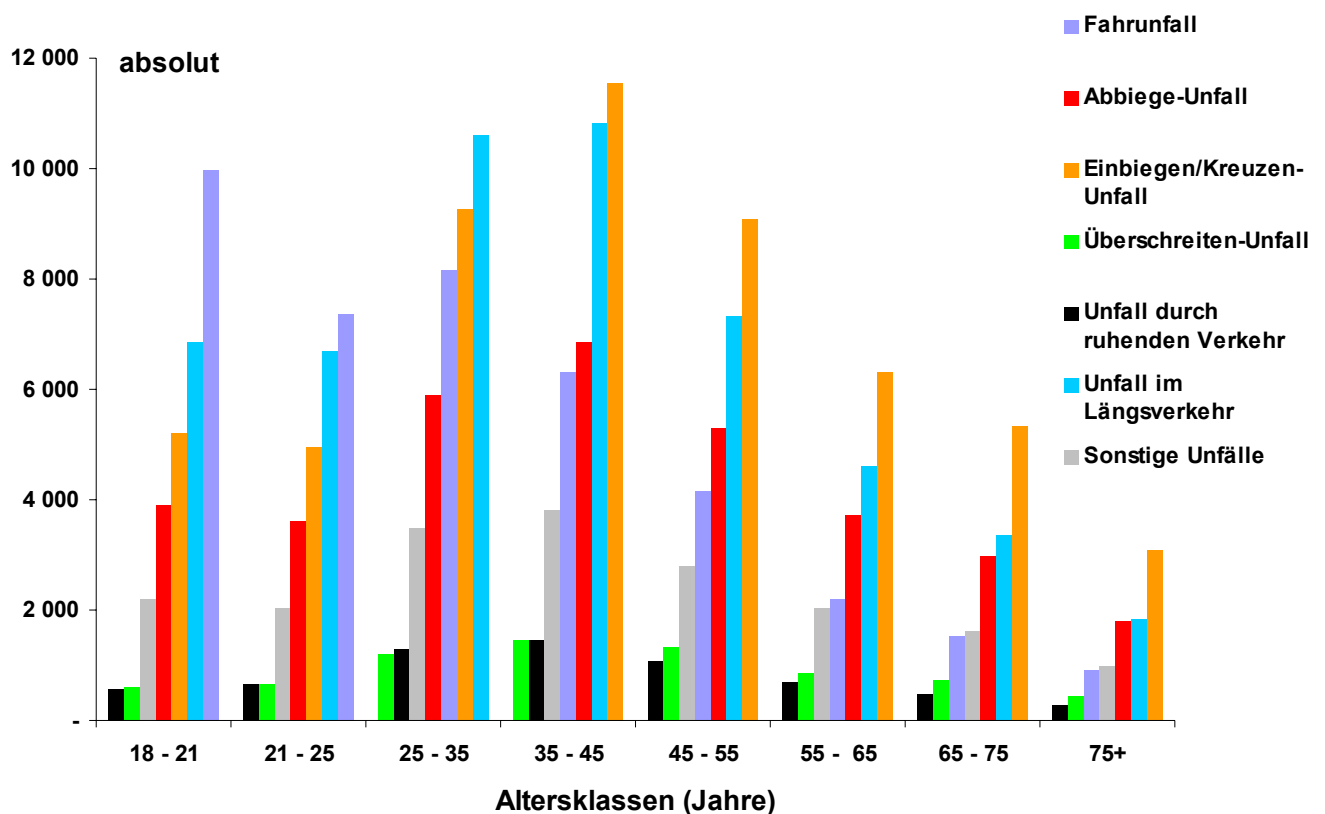


Bild 102: Unfalltyp bei Pkw-Fahrern als Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden im Jahr 2006 nach Alter und jeweiliger Rangfolge (nach Sonderauswertung StBA, 2007)

Die absoluten Zahlen zeigen, dass bei allen Pkw-Hauptverursachern ab dem 35. Lebensjahr die gleiche Rangreihe der Unfalltypen vorzufinden ist. Mithin haben nicht nur Senioren Probleme mit Einbiegen und Kreuzen, wie gemäß Verteilung der Fehlverhaltensweisen pro 1.000 Beteiligte immer aufgezeigt wird. Für alle Altersgruppen ab 35 Jahren herrscht letztlich eine annähernd identische Rangfolge der Unfalltypen vor. Aber nun zu den Unfällen mit Fußgängern: Der Unfalltyp *Überschreiten-Unfall* schließt zwar nur querende Fußgänger ein, zudem sind diese nicht nach Alter aufgeschlüsselt. Doch auch dieser Unfalltyp zeigt sich bei fast allen Altersgruppen annähernd an gleicher Rangposition. Nach absoluter Zahl ist er bei Senioren am geringsten. Bild 103 relativiert die Zahlen pro 1.000 Pkw-Fahrer als Hauptverursacher. Dabei ergibt sich, dass Senioren als Autofahrer nicht dezidiert mehr Überschreiten-Unfälle verursachen. Mindestens ab dem Alter der 45-Jährigen zeigt sich eine vergleichbare Rate. Und nochmals wird deutlich: Zwar steigt der Einbiegen/Kreuzen-Unfalltyp mit dem Alter an, doch er ist auch in jüngerem Alter von hoher Relevanz.

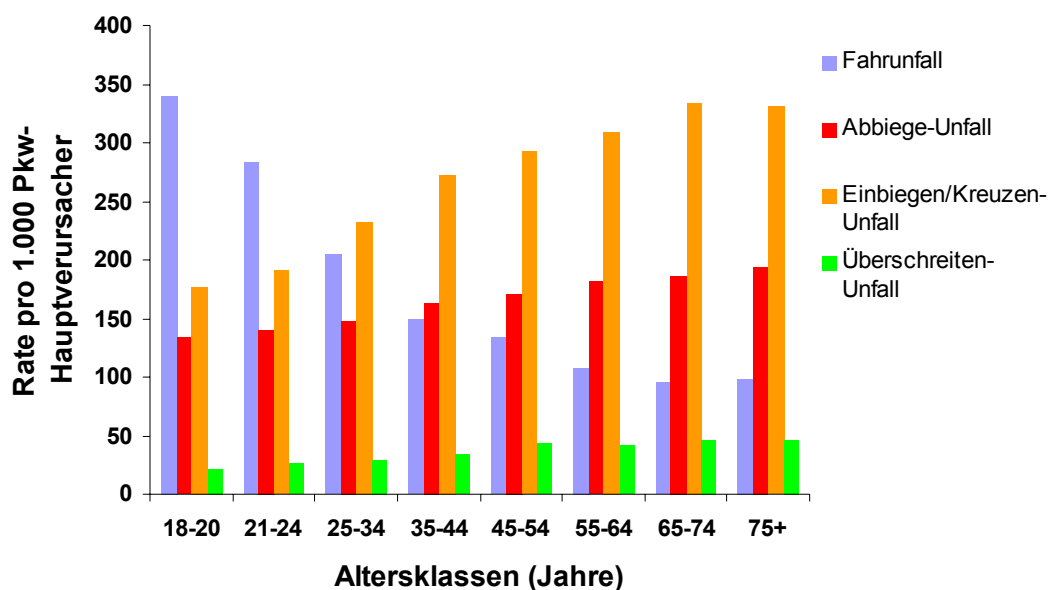


Bild 103: Ausgewählte Unfalltypen bei Pkw-Fahrern als Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden pro 1.000 Pkw-Fahrern als Hauptverursacher im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Die Diskussion der Frage der Verkehrstüchtigkeit Auto fahrender Senioren soll mit Bild 104 eingeleitet werden. Die Ergebnisse zur Altersverteilung der polizeilich erfassten Fehlverhaltensweise *Verkehrstüchtigkeit* zeigt zum einen – wie allgemein bekannt –, dass Ältere kaum unter Alkoholeinfluss fahren. Auch die Beeinträchtigung

durch Müdigkeit steigt wenigstens nicht an. Beide Aspekte bestreiten bei der Mehrheit der Fahrer jüngerer Altersgruppen den größeren Anteil an der Fehlverhaltensweise Verkehrstüchtigkeit. Zieht man nun Alkoholeinfluss und Müdigkeit von der Gesamtsumme ab, wird deutlich, dass sich der Altersanstieg der Fehlverhaltensweise Verkehrsuntüchtigkeit im Wesentlichen durch weitere Aspekte erklärt (die i.d.R. nicht ausdrücklich dokumentiert werden). Hierzu können Krankheit, körperliche Schwächen, Drogen und Medikamente und Weiteres mehr gehören. Diese Verteilung stützt die Annahme, dass in Unfälle mit Personenschaden verwickelte Pkw-Fahrer im Seniorenalter deutlicher eher gesundheitliche Schwächen aufweisen als in jüngerem Lebensalter. Doch zur Interpretation der Daten ist in Erinnerung zu rufen, dass diese Raten pro 1.000 Beteiligte nichts über die Häufigkeit des Inerscheintretens nach absoluter Zahl aussagen (vgl. o. zum Begriff Hauptverursacherquote).

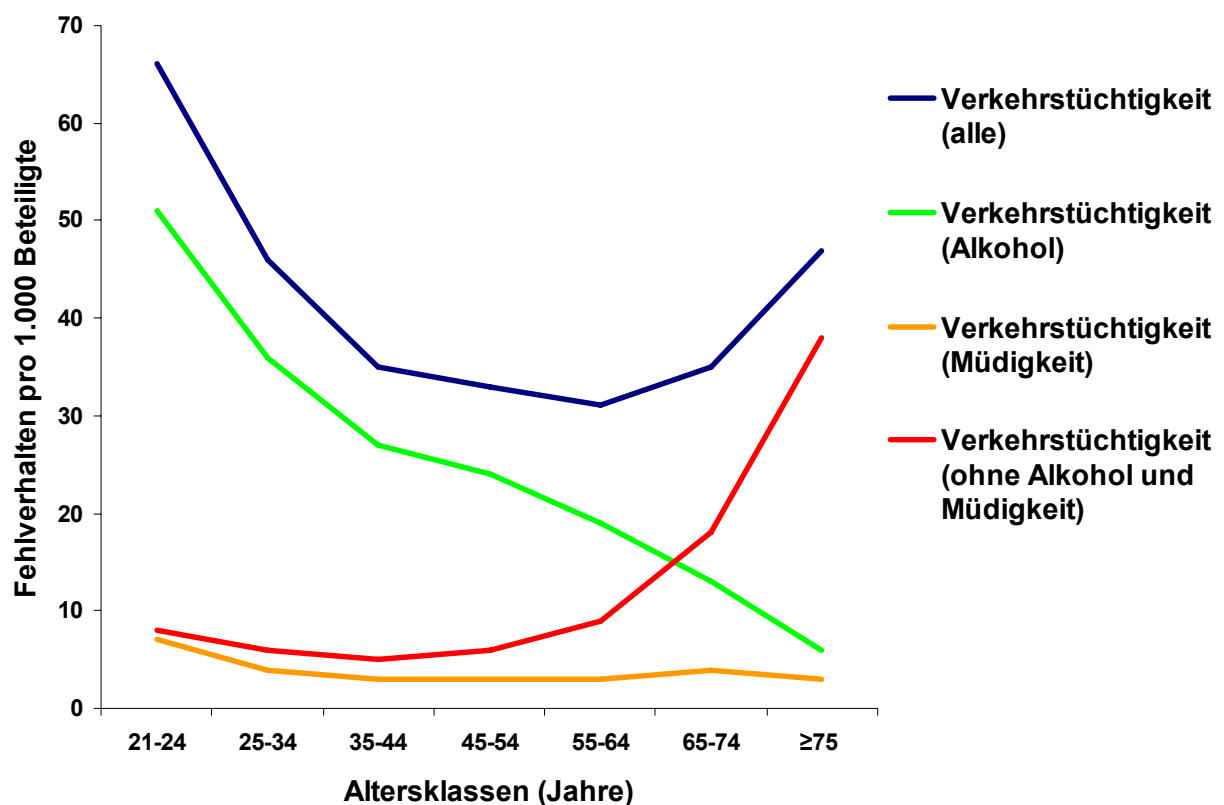


Bild 104: Die Fehlverhaltensweise Verkehrstüchtigkeit von Pkw-Fahrern bei Unfällen mit Personenschaden je 1.000 Beteiligte der jeweiligen Altersklasse im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Die Fahreignung von Senioren – Das Gutachten Kraftfahrertauglichkeit

Gemäß wissenschaftlicher Sachlage wie auch deutschem Straßenverkehrsgesetz ist zwischen der *Fahreignung* (bzw. Fahrtauglichkeit) und der *Fahrtüchtigkeit* zu unterscheiden. Nachgenanntes begreift die zeitlich begrenzten, mit situativen Umständen begründbaren Beeinträchtigungen von körperlichen oder geistigen Funktionen, die das sichere Führen eines Kraftfahrzeugs im öffentlichen Straßenverkehr gewährleisten. Die *Fahreignung* ist als zeit- und situationsunabhängige Befähigung zum Autofahren als unbestimmter Rechtsbegriff im Verkehrsgesetz festgelegt. An sie knüpfen sich nur Mindestbedingungen an die körperliche und geistige Leistung, in so weit es den Pkw-Privatfahrer betrifft. Sonderthemen wie Taxi- oder Lkw-fahrende Senioren können hier nicht vertieft werden. Zudem spricht der Gesetzgeber von einer zu erfüllenden charakterlichen Eignung (sie tangiert Aspekte des Verhaltens wie Gewaltdelikte im Straßenverkehr und mehr).

Die Fahreignung von Pkw-Privatfahrern wird in Deutschland zeitlich – also auch seitens des Alters – unbefristet als gegeben angesehen; gelangen jedoch Tatsachverhalte, die die Eignung in Zweifel ziehen (z.B. eine chronische Krankheit, eine Sucht, relevante Straftaten), zur Kenntnis der Fahrerlaubnisbehörde, so hat der Bürger die Nachweispflicht, die Bedenken auszuräumen (i.d.R. in Form einer Fachbegutachtung), die Unschuldsvermutung ist somit aufgehoben (siehe hierzu näher in der Fahrerlaubnisverordnung, FeV. Zur EU-weit strittigen Frage der Altersbeschränkung der Fahrerlaubnis siehe Kap. 6). Auf der Grundlage der Zusammenführung der Gutachten *Krankheit und Kraftverkehr* und *Psychologisches Gutachten Kraftfahrereignung* werden seit dem Jahr 2000 in Deutschland die *Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahrereignung* bestimmt (BAST, 2000). Hier sind die medizinischen und psychologischen Richtlinien zur Beurteilung ausgewiesener die Fahreignung mindernde oder ausschließende Krankheitsbilder, Verhaltensweisen und Tatbestände altersunabhängig definiert. Immerhin haben die Deutsche Gesellschaft für Verkehrsmedizin und die Deutsche Gesellschaft für Verkehrspsychologie gemeinsam beschlossen, eine Ergänzung der Leitlinien um das Kapitel *Ältere Kraftfahrzeugführer* zu erwirken (DGVM & DGVP, 2006). Nichts desto trotz, in Deutschland ist die altersunabhängige Definition des Fahreignungsbegriffs auch für den Krankheitsfall der gegenwärtige Sachstand.

Die Fachliteratur zu der Frage, welchen Einfluss spezifische krankheits- oder Symptombilder und welche Formen der Therapie einen Einfluss auf fahreignungs- und /oder fahrtüchtigkeitsrelevante körperliche oder psychologische Funktionen im Fahrer nehmen, ist umfangreich. Ebenso die Fachliteratur dazu, welche altersspezifischen körperlichen und psychologischen Veränderungen einen solchen Einfluss haben können; gleichwohl sind verbindliche statistische Aussagen zur Verkehrsgefährdung nicht leicht zu treffen und das zeigt sich bereits in der überaus strittigen Frage der Prävalenz (als Maß für die Verbreitung des Merkmals in der Bevölkerung einer- bzw. im Straßenverkehr andererseits). Hier sei allein an das Problem der Häufigkeit von Drogenfahrten erinnert. Für die Seniorensicherheit (als Kraftfahrer) bedarf es verlässlicher Aussagen zur Auftretenswahrscheinlichkeit für z.B. fahreignungsrelevante Medikamente sowohl in der Altersklasse als auch im Straßenverkehr. Risikobetrachtungen können methodisch komplizierter kaum sein. Ebenso die Unfall- und Unfallursachenanalyse: In-Depth-Unfalldatenbanken, wie an der Universität Hannover (GIDAS) bemühen sich in diese Richtung. Doch mangelt nach wie vor an bundesweiten statistischen Aussagen.

Allgemein kann gesagt werden: Mit dem Auftreten eines die Tauglichkeit oder Tüchtigkeit mindernden Störungsbildes steigt die Verunfallungsgefahr bei aktiver Teilnahme am (vor allem motorisierten) Straßenverkehr. Doch nun sind das die Aussagen klinischer Studien zum Verunfallungsrisiko, meist sog. Odd-Ratio-Betrachtungen von Fall- und Vergleichsgruppen. Einen Überblick gibt Ewert (2008). Demnach können spezifischen Störungen spezifische Unfallwahrscheinlichkeiten zugeordnet werden. Die Studien vermitteln einen Eindruck darüber, welche Gefahren im Fokus der Seniorensicherheit stehen sollten, denn viele der Krankheiten sind alterskorreliert. So wird neben anderem auch immer wieder ausdrücklich der (nicht behandelte) Diabetes Mellitus als Unfallrisiko genannt (Vernon et al., 2002, zit. nach Ewert, 2008; Vaa, 2003; Charlton et al., 2004; Dobbs, 2005; Sagberg, 2006). Deutlich kritisch sind zudem neurologische Erkrankungen, Depressionen oder Schlafstörungen und Apnoe zu bewerten. Nun beschränkten sich diese Studien darauf, das Unfallgeschehen nach klinischer Diagnose zu erfassen. Entscheidend zur Beurteilung der Fahreignung ist die Frage, in welchem Krankheitsstadium sich der Patient befindet und mit welchem Erfolg er behandelt wurde und wird (vgl. o.g. Gutachten). Andererseits sind manche Studien aus Sicht der Gerontologie oft nicht wirklich hilfreich, wie das Bei-

spiel des EU Projekts Driver Health and Crash Involvement (IMMORTAL, 2003) zeigt, dessen Altersklasseneinteilung für die höheren Lebensalter in 61-70 und 71+ Jahre nicht den unfallstatistischen Erkenntnissen genügen.

Altersbezogene (seniorenspezifische) Risikobetrachtungen können somit nur mit Vorbehalt angestellt werden. Zu einigen Erkrankungen kommen Hinweise aus dem EU-Projekt AGILE (2001). AGILE führte eine Fahrerbefragung durch und unterschied dabei das Seniorenalter immerhin in 65-74 und 75+ Jahre. Demnach benannten ältere Autofahrer erst ab 75 Jahren signifikant häufiger eine Diabeteserkrankung; Rückenbeschwerden, Nierenleiden oder Rheuma waren nicht signifikant öfter von Senioren-Fahrern benannt. Zunahmen Hörschwächen, Katarakt und Glaukom; Visus-Probleme stiegen nur zwischen 55-64 und 65+ Jahren an und verblieben im Alter stabil. Zustände nach Herzinfarkt wurden nicht öfter benannt, hingegen Herzerkrankungen allgemein bzw. Herzrhythmusstörungen. Der Schlaganfall schien nach dieser Befragung vermehrt ein Thema ab 75+ Jahre. Demenz und Depression schließlich wiesen bei Senioren nur einen sehr geringen Anteil auf. Und hier werden die Grenzen solcher Erhebungen deutlich. Denn 0 % Demenz bei 55-64 und 1 % bei 65+ bzw. 75+ Jahren erscheinen nur auf dem Hintergrund plausibel, dass noch vollständig aktive Fahrer erhoben wurden und somit in der Stichprobe eine Positivselektion zum Tragen kam. Zudem muss bei dieser Art Störungen eher von verfälschenden Selbstangaben ausgegangen werden.

Nach der Literatur sind es geradenach Demenzerkrankungen, die für die Belange der Senioren-Fahrersicherheit von Wichtigkeit sind (s.u.v.a. Mix et al., 2004), nebst depressiven und neurologischen Störungen. Sie werden, anders als in vielen anderen Krankheitsfällen – z.B. dem teilweise sehr gut kompensierbaren Zustand nach Hirninfarkt – häufig subjektiv nicht angemessen wahrgenommen. AGILE (2001) berichtet von ca. 15 % Prävalenz von Demenz jedweder Ausprägung in der Bevölkerung über 64 Jahren; zugleich steht zu vermuten, dass noch 20-30 % der Erkrankten weiter Auto fahren. Mit Charlton et al. (2004) besteht für Demenzkranke (ohne Altersdifferenzierung) ein sehr deutlich erhöhtes Unfallrisiko (OR 2.1 bis 5.0). Schon aufgrund steigender Altenanteile in der Bevölkerung werden Demenzerkrankungen ein wichtiges Aufklärungsfeld in der Seniorensicherheit bleiben.

Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf dem Problem der Multimorbidität und Multimedikation sowie der Dauermedikation im Alter. Bild 105 zeigt die Ergebnisse zu Mehrfacherkrankungen im Alter des Alterssurveys der Bundesregierung (2002). Immerhin: Auch ein Drittel der 40-54-Jährigen weist 2-4 Erkrankungen auf. Doch ist im Alterssurvey keine Aussage über die Relevanz der Krankheiten für die Fahrtüchtigkeit getroffen worden. Festzuhalten bleibt, dass für Senioren aufgrund einer steigenden Erkrankungswahrscheinlichkeit und der damit einhergehenden Minderung des allgemeinen Wohlbefindens und der Leistungsfähigkeit sowie der damit einhergehenden Medikamenteneinnahme spezifischer Aufklärungsbedarf besteht. Diese sorgfältig verkehrs-, krankheits- und medikamentenbezogene Aufklärung für Senioren – anstelle allgemeiner Ratschläge, die letztlich den Kranken jeden Alters betreffen könnten – ist gegenwärtig durchaus noch nicht befriedigend, wie auch seitens der Verkehrsmedizin der Bundesanstalt für Straßenwesen festgestellt wird (Becker & Albrecht, 2003). Auch unbeschadet des Alters besteht bei Einhaltung der rechtlichen Aufklärungspflicht behandelnder Ärzte z.B. in Bezug auf die die Verkehrssicherheit beeinträchtigende Wirkung dezidierter Medikamente (voran alle Psychopharmaka, Analgetika und Antihistaminika) Nachholbedarf. Die Bundesanstalt für Straßenwesen legte zu diesem Zweck ein Programm zur Hausärzteschulung auf (vgl. BASt, 2007). In Kapitel 6 wird darauf noch Bezug genommen.

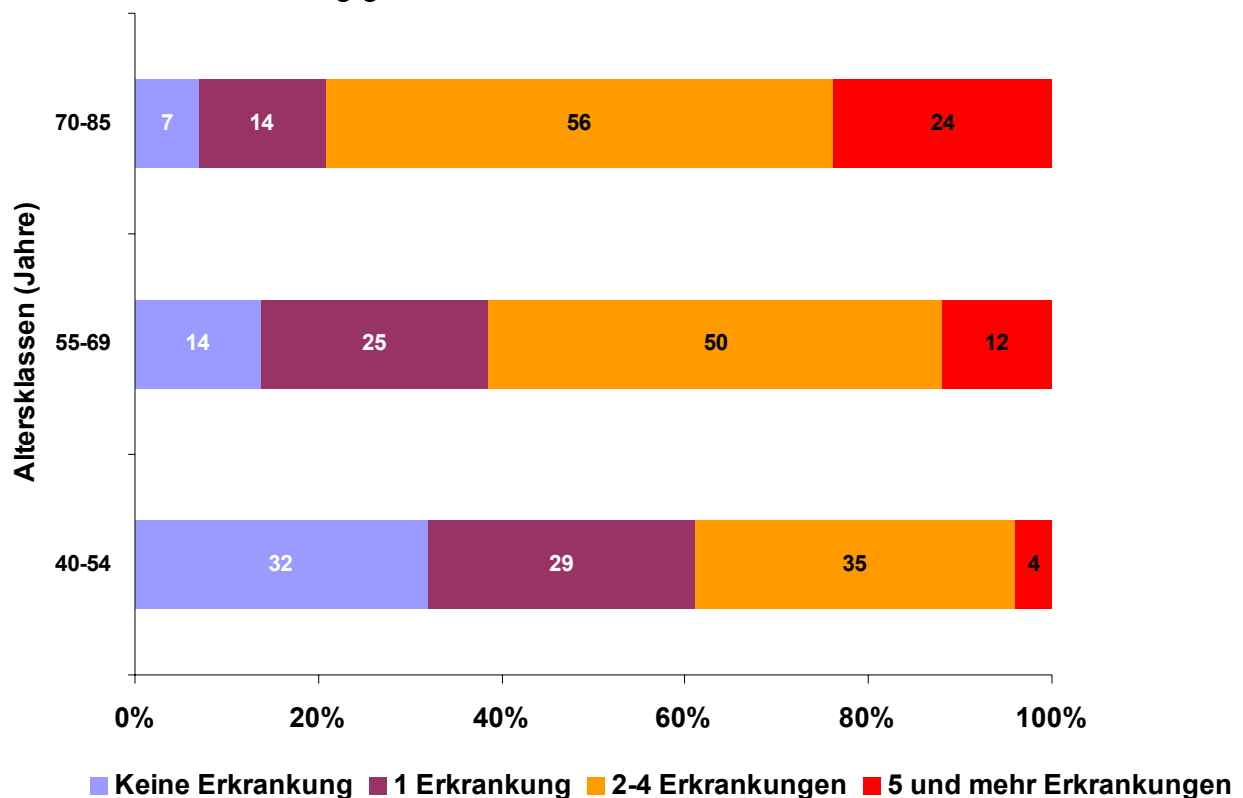


Bild 105: Häufigkeiten von Mehrfacherkrankungen nach Alter (nach Alterssurvey, 2002)

Auf das sehr komplexe Feld der Veränderung psychologischer Leistungsfunktionen im Alter und ihr Bezug zum Autofahren kann hier nicht näher eingegangen werden. Hier ist auf eine große Zahl an Publikationen zu verweisen (u.v.a. gibt Schlag, Hrsg., 2008, einen umfassenden Überblick). Angesprochen wurde bereits der kognitive Aspekt der Informationsverarbeitung in komplexen Straßenverkehrssituationen, die bei Älteren mit verlängerten Reaktionszeiten einhergehen können. Doch Senioren benötigen auch zur Systembedienung im Fahrzeug mehr Zeit (z.B. Totzke, Hofmann & Krüger, 2003). Für alle Aspekte der Reaktions- und Aufmerksamkeitsleistungen (Wahlreaktionsverhalten, selektive oder geteilte Aufmerksamkeit, Daueraufmerksamkeit u.a.m.), Psychomotorik oder Wahrnehmungsfunktionen (periphere Wahrnehmung, Geschwindigkeitswahrnehmung, Distanzschätzung, visual search u.a.m.) müssen *auch* Alterseinflüsse diskutiert werden, wenn sie *nicht* krankheitsbedingt beeinträchtigt sind: Ältere Menschen zeichnen sich körperlich wie mental durch einen höheren Zeitbedarf aus, um den Anforderungen spezifischer Mobilitätsaufgaben gerecht zu werden. Doch dürfen diese mentalen Leistungsfunktionen in ihrer Bedeutung für das sichere Führen eines Kraftfahrzeugs nicht überbewertet werden. Den an die Fahreignung geknüpften Mindestanforderungen (wenigstens den unteren Durchschnittsbereich nach festgelegten normierten psychologischen Prüfverfahren zu erzielen) genügen auch Senioren. Werden die Mindestanforderungen nicht erzielt, erlauben tiefergehende Untersuchungen und letztlich auch Fahrproben die Kompensationsfähigkeit des einzelnen Fahrers auszuloten. Eine ausführliche Erörterung der Forschung zu den psychologischen Leistungsfunktionen und potentiell dem Unfallrisiko bietet u.a. Tränkle (1994). Hingegen bleibt die Frage, wie sicher sich die Senioren selbst fühlen. Gerade auch das bestimmt die Sicherheit ihres Handelns. Nach AGILE (2001) berichten erst Auto fahrende Senioren über 74 signifikant häufiger Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsprobleme. Schwierigkeit zu haben, rasch zu reagieren, wenn die Situation es erfordert, berichteten ebenfalls deutlich eher Fahrer von 75+ (Bild 106). Beides, das subjektive und das objektive Leistungsvermögen, sind letztlich für die Sicherheit erforderlich.

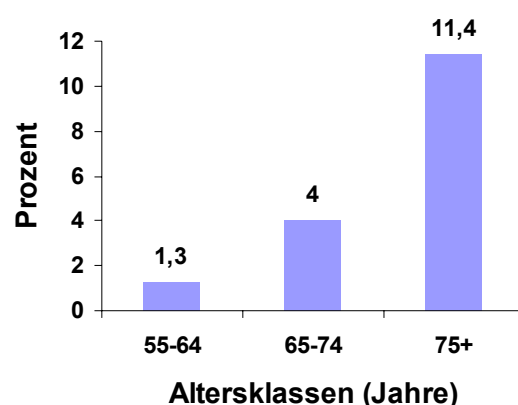


Bild 106: Selbstberichtete Schwierigkeit, beim Auto fahren rasch zu reagieren, wenn es erforderlich ist (AGILE, 2001)

Nicht im Fokus der seniorenspezifischen Besonderheiten stehen hingegen persönlichkeitsbezogene Aspekte. So sind das Risikoverhalten, Sensation Seeking, Wettbewerbslichkeit oder mangelnde Sorgfalt aber auch Delinquenz nach wie vor eher jugendtypisch denn ein Problem höherer Altersgruppen (Kubitzki, 2007). Und so nehmen mit Heinzmann (2001) denn auch Verkehrsstraftaten und auch Normverletzungen (Bild 107) mit dem Alter deutlich ab.

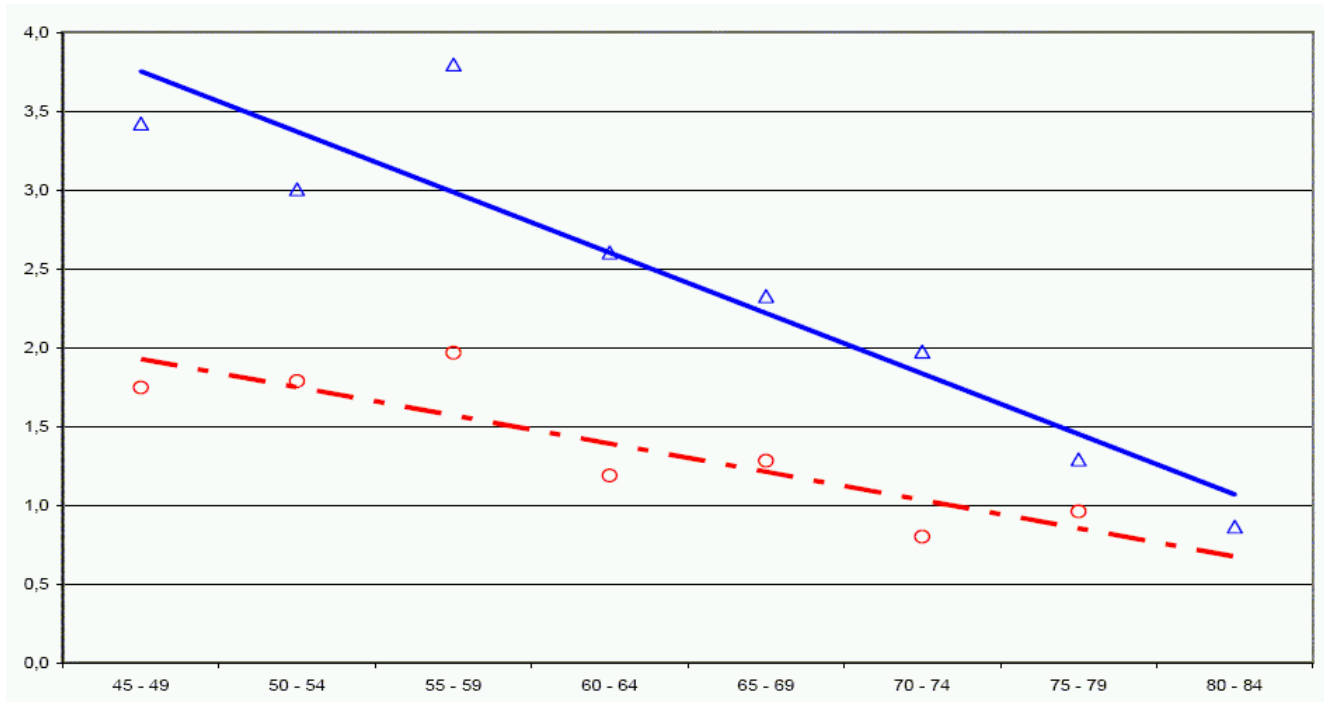


Bild 107: Zahl der Normverletzungen pro 1 Millionen Kilometer nach Alter (KBA, 2008)

Unbeschadete aller Forschungserkenntnisse bleibt auch für die psychologischen Leistungsfunktionen, nicht anders wie im Fall der körperlichen Leistungen und Erkrankungen, die Frage der Würdigung des Einzelfalls. Auch die Frage, ob sie in verkehrsgefährdender Weise beeinträchtigt sind, darf nach geltendem Recht in Deutschland – geht es um die Fahrerlaubnis des Einzelnen – auch nur am Einzelfall geprüft, nicht mit Verweis auf experimentelle Gruppen entschieden werden; das verbieten schon die hohen intra- wie interindividuellen Schwankungen der Leistungen – und zwar in allen Altersgruppen. Hierin liegt zudem einer der Hauptgründe dafür, dass der deutsche Gesetzgeber bis heute allgemeine Zwangsmaßnahmen gegen Senioren als Kraftfahrer ablehnt. Zielführender sind nach Meinung der Mehrheit der Experten in Deutschland daher vielmehr die individuelle verkehrsmedizinische und verkehrs-psychologische Fachberatung und freiwillige Untersuchung (vgl. Kap. 6).

Kompensationsverhalten bei Senioren

Senioren kompensieren ihre eigenen Schwächen als Autofahrer, indem sie die für sie kritischen Verkehrssituationen meiden – diese Aussage ist bekannt. Doch selten werden objektive statistische Daten zur ihrer Bestätigung unterlegt, einmal von der allgemein geringeren Fahrleistung und von Befragungen abgesehen. AGILE (2001) stellte fest: Auto fahrende Senioren bemühen sich signifikant eher, Langfahrten (definiert ab 45 Minuten Dauer) zu meiden. Erstaunlich aber, wenngleich plausibel: Sie sind zudem bemüht, auch Stadtfahrten zu meiden, nebst der Autobahn. Nicht bemüht zu vermeiden sind sie Landstraßenfahrten (sind sie doch gerade dort auf die Automobilität angewiesen). Es zeigt sich also, dass sich Senioren der unfallgeneigten und stressbelasteten Stadtverkehrssituation durchaus bewusst zu sein scheinen. Auch die Fülle weiterer die Fahraufgabe erschwerende Begleitumstände (Dunkelheit, Witterung, Stoßzeiten, unbekannte Strecken, Zeitdruck, Überholvorgänge, Kreuzungen) werden nach dieser Befragung versucht zu vermeiden. Nun sind dies Selbstauskünfte.

Es ist bekannt, dass Senioren seltener bei Dunkelheit verunglücken. Doch für die Frage des potentiellen Meidungsverhaltens als Pkw-Fahrer ist zudem von Interesse, wie viele Senioren als Hauptverursacher bei Dunkelheit angetroffen werden. Nach einer Sonderauswertung des Statistischen Bundesamts, die im Auftrag der AZT Automotive – Allianz Zentrum für Technik durchgeführt wurde, bestätigt sich, dass Senioren bei Nacht und anderen erschwerenden Fahrbedingungen seltener Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden sind als Jüngere (Bild 108). Die dargestellten Prozentanteile stellen diejenigen Anteile von jeweils allen Pkw-Hauptverursachern von Unfällen mit Personenschaden innerhalb der jeweiligen Altersklasse dar, die sich unter der betreffenden Situation ereigneten. Demnach finden nur 11,6 % von allen schuldhaften Pkw-Unfällen der Senioren bei Nacht statt, der Rest bei Tag, doppelt soviel bei den Mittelalten, dreimal soviel bei den jungen Fahrern. Auch anderen, die Fahraufgabe zusätzlich erschwerenden äußerlichen Umständen, setzen sich Senioren offensichtlich seltener aus. So liegt auch der Hauptverursacher-Anteil beim Merkmal Straßenverhältnis (Glätte, Nässe u.a.) niedriger. Ungünstige Witterungseinflüsse hingegen sind Fahrumstände, die sich vermutlich bei allen Altersgruppen geringster Popularität erfreuen. Sicher kann die Betrachtung der Haupt-

verursacher, aufgeteilt nach Situationen, keinen hinreichender Beleg für die Meidung der jeweiligen Situation liefern. Sie zeigt auf, welche Altersgruppe in ihr in welchem Ausmaß mit Unfällen in Erscheinung tritt und es ist einzuwenden, dass Senioren lediglich vorsichtiger mit der Situation umgingen. Dagegen spricht allerdings die U-Form der Hauptverursacherkurve, die zeigt, dass gerade dann, wenn Senioren als Fahrer in Unfälle verwickelt sind, sie auch eher die Schuld trifft. Doch auch ohne diese Erwägung dokumentieren die Daten Kompensationsverhalten. Zudem passen sich ältere Privatfahrer in stärkerem Maße an die Erfordernisse einer Fahrt an, vor allem mit deutlicheren Geschwindigkeitsreduktionen und höheren Abständen (siehe u.a. AGILE, 2001). Hier kann mit ein Grund für den geringeren Anteil an der absoluten Zahl aller hauptverursachten Unfälle gesehen werden. Allerdings, die erhöhte Hauptverursacherquote vermag dieses Verhalten eben nicht nachhaltig zu senken, in Anbetracht der Tatsache, dass die charakteristischen kognitiven Probleme von Senioren in komplexen Situationen nicht allein durch Geschwindigkeitssenkung und Abstandserhöhung zu beseitigen sind.

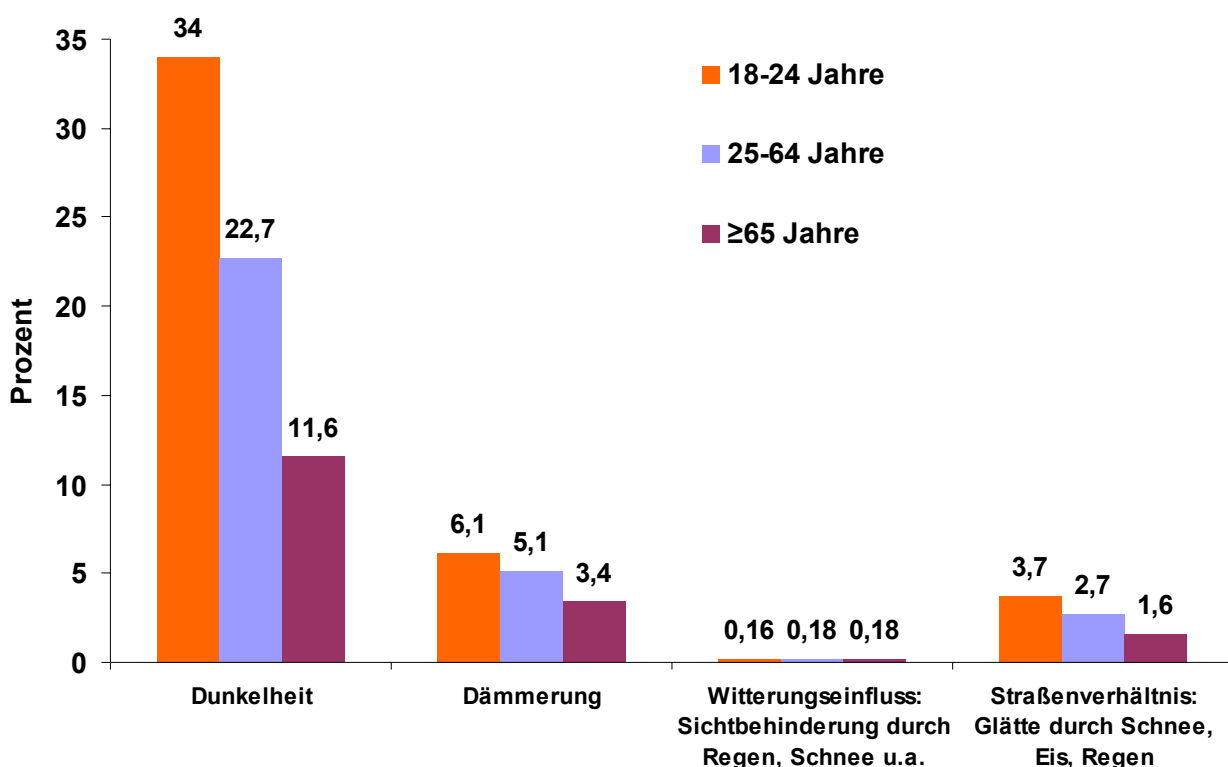


Bild 108: Pkw-Fahrer als Hauptverursacher an Unfällen mit Personenschaden unter bestimmten Bedingungen als Prozentanteil an allen Pkw-Fahrer als Hauptverursacher innerhalb der jeweiligen Altersgruppe im Jahr 2006 (Datenbasis StBA, 2007)

Das Ergebnis spricht für sich. Fahrtvermeidung oder nicht: Die Gefahr, bei Nacht von einem Fahrer über 64 Jahre in einen schweren Unfall verwickelt zu werden, ist deutlich niedriger als die Gefahr, die von 18-64-Jährigen Fahrern ausgeht. Diese Hinweise zum Meidungsverhalten decken sich mit bestehenden Erkenntnissen.

Die Universität Bonn erforschte im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen das gesamte Kompensationsverhalten von Senioren theoriengeleitet und beobachtete, dass letztlich bei nur 5 % der älteren Fahrern von einer nicht angemessenen Bewältigung bestehender Schwächen gesprochen werden konnte. Bei weiteren 16 % bestanden verschiedentlich Unklarheiten in der Zuordnung. Die weite Mehrheit zeichnete sich durch angemessene Mechanismen aus, mit eigenen Schwächen als Fahrer umzugehen, die Einsicht in diese Schwächen eingeschlossen (AEMEIS / Jansen et al., 2001).

Mit Mix et al. (2004) ist wohl allerdings darauf hinzuweisen, dass insbesondere Demenzerkrankte diese Selbstkritik oft nicht aufzubringen in der Lage sind. Von diesen klinischen Ausnahmefällen abgesehen sind sich Senioren, so sehen es die Experten übereinstimmend, ihrer Schwächen als Fahrer sehr wohl bewusst und ergreifen Maßnahmen, diese auszugleichen, zumeist durch Selbstselektion (strecken-, zeit-, ereignisbezogene Einschränkung oder gänzliche Aufgabe des Fahrens).

Engeln & Schlag gehen auf die Kompensationsstrategien im Alter näher ein (2008). Gemäß dem allgemeinen gerontologischen Kompensationsmodell SOK (Selektion, Optimierung, Kompensation) zur Bewältigung von Aufgaben und Zielen sind (für einen Fahrer) immerhin weitere Maßnahmen sinnvoll, als sich nur im Fahren zu beschränken, wie obige Hinweise zum Nutzen einer verbesserten Fahrzeugausstattung zeigten. Oder aber die Routenvorbereitung, beispielsweise nicht vertrauter Strecken, wenn sie denn gefahren werden müssen: Mit AGILE (2001) zeigen besonders ältere Senioren (75+) hier Nachholbedarf. Nur zu 35 % befließen sie sich einer solchen Vorbereitung, gegenüber 51 % bei den jüngeren Senioren und gegenüber 43 % bei den 55-64-jährigen Fahrern. Der Anknüpfungspunkte für Aufklärungsarbeit ermangelt es nicht.

Kompensationsstrategie	Handlungsziel	Zielrelevante Handlungsmittel	Bezug zur Mobilität
Reduktion von Zielen (Selektion I)	Abbau bis hin zu Verzicht auf Ziele	Mittel unverändert (z.B. Pkw nutzen)	Weniger fahren, auswählen (z.B. Nachtfahrt meiden)
Veränderung von Zielen (Selektion II)	Auswahl, Entwicklung neuer Ziele als Ersatz	Mittel unverändert	z.B. Freizeitverhalten ändern (nähere Ziele wählen)
Restitution von Handlungsmitteln (Optimierung)	Ziel unverändert	Stärkung, Verfeinerung, Übung (z.B. von Fertigkeiten und Fähigkeiten beim Fahrer)	z.B. gesundheitliche Maßnahmen beim Fahrer, Assistenzsysteme beim Kfz
Substitution von Handlungsmitteln (Kompensation)	Ziel unverändert	Schaffung/Nutzung neuer unterstützender Mittel	z.B. alternative Verkehrsträger nutzen

Bild 109: Kompensationsmechanismen nach dem SOK-Modell (modifiziert und ergänzt zit. nach Engeln & Schlag, 2008)

Exkurs: Die visuelle Wahrnehmung

Die Notwendigkeit zu regelmäßigen Sehtests sollte nicht in Abrede gestellt werden, zeichnen sich Autofahrer doch durch eine hohe Vernachlässigung auf diesem Gebiet aus, in allen Altersgruppen (ZVA, 2005). Andererseits kann die Tatsache nicht unterschlagen werden, dass die internationale Forschung die bloße Tagessehschärfe als im Ganzen eher zweitrangig für die Verkehrssicherheit ansieht und vielmehr andere ophthalmologische und wahrnehmungspsychologische Auffälligkeiten als unfallge- neigt erkannt wurden, so Blendempfindlichkeit, Dämmerungssehschwäche, Grüner oder Grauer Star (Bild 110), aus der Wahrnehmungspsychologie werden z.B. Ein- schränkungen des sog. nutzbaren Sehfeldes ($\neq$ Gesichtsfeld) oder der peripheren Wahrnehmung beschrieben.

In der Beratung und Aufklärung für Senioren sollte neben der Empfehlung zum Sehtest auch die regelmäßige aber umfassende augenärztliche Betreuung betont werden; die Prüfung von Wahrnehmungs- und Reaktionsverhalten können Gegen- stand einer freiwilligen testpsychologischen Untersuchung der medizinisch-psycholo- gischen Untersuchungsstellen sein (s. Kap. 6).

Störung	Risiko (OR)
Grauer Star (Charlton et al., 2004)	2.1 bis 5.0
Grüner Star (Charlton et al., 2004)	1.1 bis 5.0
Gesichtsfeld (IMMORTAL, 2003)	1.3
Kurzsichtigkeit (Vaa, 2003; Sagberg, 2006)	1.09 bis 1.2

Bild 110: Unfallrisiko visueller Funktionen, ohne Altersbezug

Fahrverhalten und Fahreignung – Zusammenfassung

Senioren weisen als Fahrer Unfallkonstellationen auf, die von charakteristischen Problemen der Informationsverarbeitung unter Zeitdruck und unter komplexer Verkehrslage getragen sind. So finden sich bei Senioren Unfälle im Kreuzungsbereich und Unfälle mit Vorfahrtsmissachtung. Gleichwohl zeigen die deutschen Unfalldaten auch, dass diese mit dem Alter ansteigenden Probleme nicht wirklich nur altersspezifisch sind, steht doch der Einbiegen/Kreuzen-Unfall bei allen über 35-Jährigen Pkw-Hauptverursachern von Unfällen mit Personenschaden an der Spitze der Unfalltypen.

Dennoch kann die Tatsache nicht übersehen werden, dass eine Reihe alterskorrelierter Erkrankungen und Medikamententherapien (oder Missbrauch, vor allem von Benzodiazepinen) die Fahreignung bzw. -tüchtigkeit in Zweifel ziehen. So ist für Senioren das Feld neurologischer Störungen bzw. Demenzerkrankungen ein besonderes Problem. Jedoch ermangelt es bis heute hinreichender altersdifferenzierender Unfallbetrachtungen, die über klinische Untersuchungen hinausgehen. Seitens der psychologischen Leistungsvoraussetzungen zum Führen eines Kraftfahrzeugs (wie Reaktions- und Aufmerksamkeitsleistungen oder Wahrnehmungsfunktionen) sind unfallgeneigte Defizite mit höherer Wahrscheinlichkeit möglich, aber nicht zwingend. Zudem zeichnen sich Senioren als Fahrer durch vielfältiges Kompensationsverhalten aus, das nachweislich zu geringerem Unfallgeschehen, z.B. Nachtunfällen, führt.

Der Gesetzgeber, aber auch die Mehrheit der Verkehrsexperten in Deutschland sehen daher gegenwärtig keine Notwendigkeit, das Fahrerlaubniswesen in Bezug auf Senioren zu verschärfen, etwa durch die Befristung der Fahrerlaubnis oder anlassfreier Untersuchungen („Zwangstests“) (siehe so auch der Verkehrsgerichtstag 2009). Als zielführend werden freiwillige Maßnahmen zur Selbstkontrolle angesehen.

6 Lösungsansätze aus Politik und Gesellschaft

„Design-for-all“

Die Forderungen an und die Lösungsansätze aus Politik, Verbänden, Wirtschaft oder Wissenschaft in Deutschland und Europa sind vielfältig und können nicht, wie bereits diskutiert, stets allen Einzelinteressen aller Verkehrsteilnehmer gerecht werden. Doch in der Fachwelt herrscht Einigkeit darüber, dass ohne neue, die Senioren als Zielgruppe einbeziehende Leitbilder des Handelns keine nachhaltigen Erfolge mit einzelnen Maßnahmen erzielt werden können (BASt, 2000). In Anlehnung an die Grundlagen der polizeilichen Verkehrssicherheitsarbeit formulierte Dienel (2000) auf der europäischen Konferenz *More Road Safety for Senior Citizens* der Bundesanstalt für Straßenwesen neue Leitbilder für die Unterstützung von Senioren im Alltag. Denn keine Maßnahme zur Mobilität ist isoliert allein auf das Straßengeschehen zu begreifen. So stehen die Leitbilder der „Barrierefreiheit“ und des „Design-for-all“ im Mittelpunkt seiner technischen Betrachtungen. Design for all: Keine Seniorentechnik, kein Seniorenüberweg und kein Rentnerauto, sondern design for all. Die angelegten Maßstäbe an Komfort- und an Sicherheitsfunktionen sollen altersunabhängig sein. Nutzer- und Bedieneinheiten – ob Überweg oder Fahrzeugdisplay – müssen sich den Veränderungen ihrer Nutzer anpassen können.

Zugleich stehen jedoch eine Reihe an Forderungen in der Diskussion, die allein der Beseitigung anzutreffender Sicherheits- und Komfortdefiziten älterer Menschen zum Ziel haben. Sie sind, so konnten Mobilitätsstudien immer wieder bestätigen, mitunter auf sehr konkrete und einfache Bedürfnisse gerichtet, die durch das Netz großer strategischer Erwägungen und politischer Entscheidungen fallen, etwa mangelnde Sitz- und -rastgelegenheiten, kurze Ampelschaltungen oder zu hohe Laufgeschwindigkeiten von Rollbändern und -treppen, die mobilitätseingeschränkten Fußgängern den Verzicht auf das Auto auch innerorts nicht eben leichter machen. Das EU-Projekt SIZE (2006) führte hierzu eine Expertenanalyse über verschiedene Länder durch (Bild 111). Die Mobilitätsqualität von Senioren leidet, wie sich zeigt, an so einfachen Dingen wie öffentlichen Toiletten (die als Kostenfaktor seit den achtziger Jahren aus dem städtischen Erscheinungsbild verschwinden).

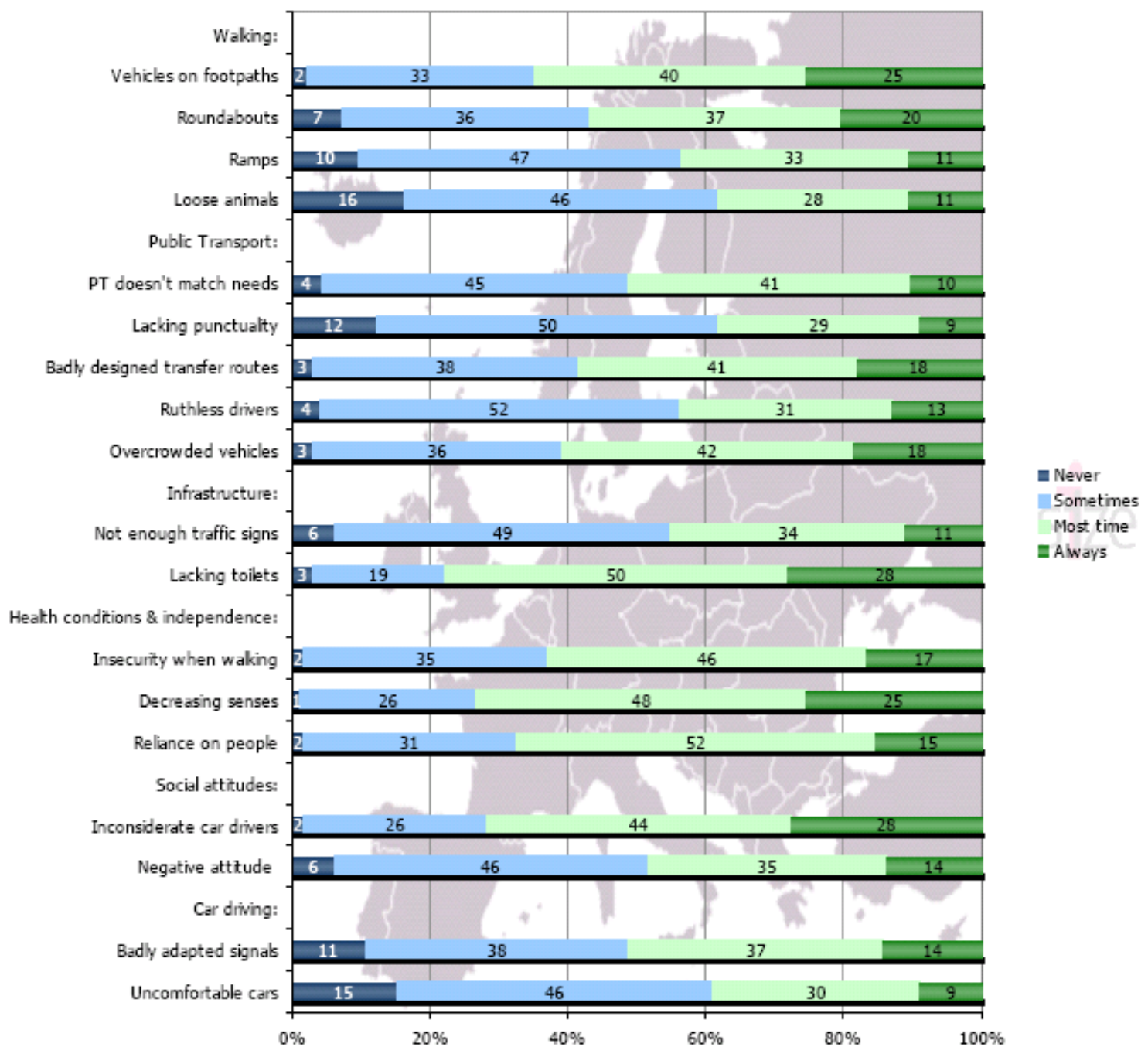


Bild 111: Die Qualität der Mobilität älterer Menschen einschränkende Faktoren nach Expertenanalyse in Deutschland, Österreich, Italien, Irland, Spanien, Schweden, Tschechien, Polen und Schweden (SIZE, 2006, Bild zitiert nach SIZE, 2006)

Auch die sehbehindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Raums ist ein solcher selten akzeptierter Kostenfaktor. Echterhoff (2004) führte deren Anforderungen für die Stadt Bonn in einem Modellstraßenprojekt aus. Die Erfordernisse von mobilitätseingeschränkten Personen aber auch von Senioren ohne Einschränkungen an den öffentlichen Raum finden sich in der vorgenannten EU-Analyse auch unter dem

Stichwort „not enough traffic signs“ wieder. Sie beziehen sich vor allem auf Erleichterungen in der Orientierung, sei es im Straßenverkehr oder in öffentlichen Gebäuden. Die auch in Deutschland bekannte Diskussion um den seniorengerechten Nahverkehrsbus zeigt gleichfalls das Dilemma zwischen dem Qualitätsziel Termintreue bzw. Wirtschaftlichkeit einerseits und dem Ziel Komfort und Sicherheit auf: Ungünstige Fahrzeiten, überfüllte Busse oder zu Stürzen führende Be- und Verzögerungswerte aufgrund unter Zeitdruck stehender Fahrer sind identifizierte und bis heute aus Kostengründen nicht gelöste Problemfelder in der Frage der mangelnden Akzeptanz des ÖPNV. Die Notwendigkeit zur Aufrechterhaltung wenn nicht Verbesserung der öffentlichen Anbindung suburbaner Räume wurde eingangs schon erwähnt.

Best Practice?

Die gleichfalls schon angesprochene Konferenz zur Seniorensicherheit der Bundesanstalt für Straßenwesen war auch um die Formulierung eines Best Practice bemüht, konnte hier aber letztendlich nur die bekannten Sicherheitskampagnen und Zielgruppenstrategien vorstellen. Maßnahmenkataloge sind nur effizient, wenn sie (nach dem Think-global-act-local-Prinzip) auf die Bedürfnis- und Unfalllage der Region oder des Stadtteils zugeschnitten sind. Dass ein Best-Practice-Katalog in der Seniorensicherheit ein schwer zu erfüllender Wunsch ist, zeigt nicht zuletzt die Tatsache, dass gerade die sonst sehr fortschrittlichen skandinavischen Länder (gleich zwei trugen ihre Seniorenkampagnen auf dem Kongress unter dem Thema Best Practice vor) im europäischen Ranking zu den Schlusslichtern in den jährlichen Getötetenraten bei Senioren gehören (vgl. Kap. 4.2), Dänemark und Schweden – zwei Länder zudem mit Fahrerlaubnisrestriktionen für Ältere, doch sie gehören zu den Ländern mit den höchsten Anteilen getöteter älterer Pkw-Fahrer an allen Pkw-Fahrern, noch vor allen vier EU-Ländern ohne Fahrerlaubnisrestriktionen (vgl. dazu unten). Schließlich setzt Best Practice auch Einigkeit über das zu erreichende Ziel voraus, die wie mehrfach ausgeführt, nicht leicht herbeizuführen ist, beginnend schon bei den zugrundezulegenden Unfallmaßen. Auch landesweite Getötetenraten sagen noch nichts über die Notwendigkeiten in der eigenen Kommune vor Ort aus.

Das EU-Projekt SIZE (2006) bemühte sich immerhin dennoch um eine Prioritätenliste sinnvoller Maßnahmen zur Sicherheits- und Mobilitätsförderung für Senioren über

Solution	Code	Rank	% Ex- perts
Introduce greater enforcement of speed restriction to reduce pedestrian accidents	S1	1	82,9%
Facilitate the adaptation of houses and public buildings	S5	2	82,2%
Introduce more low-floor vehicles: buses with low platforms and kneeling buses	S4	3	80,2%
Improve the conditions of pavements (removal of unnecessary obstacles, unevenness...)	S2	4	78,7%
Make public transport stops more accessible and comfortable	S10	5	74,6%
Introduce more urban pedestrian paths (itineraries specially designed to pedestrians)	S13	6	69,9%
Reduce the distance of pedestrian crossing (maybe introduce a resting spot in the middle of the crossing)	S14	7	69,7%
Increase the number of seating areas/resting spaces in public places	S9	8	69,2%
Introduce campaigns in order to make people more aware of the problems of older adults, thereby improving consideration and cooperation	S7	9	67,4%
Increase the sense of security and safety of older people (extra police presence, security cameras at public transport stops and stations)	S3	10	66,1%
Install traffic lights that would facilitate the mobility of older people (sonorous or visual signals: like numbers...)	S11	11	61,8%
Prolong the crossing time at some traffic lights and pedestrian crossings (green-times) for pedestrians	S8	12	58,7%
Adapt road illumination to the conditions of older adults	S15	13	54,8%
Reduce the cost of public transport (including taxis) or introduce free public transport for older people	S6	14	51,7%
Allow older drivers to retain their licenses without age limits although introducing proper restrictions (type of road, area, hours, medical-psychological checks,...)	S19	15	42,9%
Nominate a "senior Citizens" Representative (or Campaigner) to each level of Administration (municipal, councils,..., EU government)	S12	16	40,7%
Provide possibility of carrying a mobile phone	S16	17	35,5%
Provide specific legislation related to older adults	S17	18	35,1%
Allow senior drivers to use the parking places reserved for disabled people (or to reserve other special and adapted places for them)	S18	19	33,9%

Bild 112: Mobilitätsförderung für Senioren: Die europäische Rankinglist of Solutions nach SIZE (2006)

alle Arten der Verkehrsbeteiligung (Bild 112). Es nimmt nicht wunder, dass Kontrollmaßnahmen zur Geschwindigkeit einen hohen Platz einnehmen, vor allem zur Senkung der extrem hohen Senioren-Fußgängerunfälle überall in Europa. Auch der Verkehrsgerichtstag (2007) erkannte die Notwendigkeit, diese zur Hebung der Verkehrssicherheit effiziente Kontrollmaßnahmen einzufordern, die die Einhaltung bestehender Geschwindigkeitsbeschränkungen, vor allem an den Unfallbrennpunkten, gewährleistet (siehe auch GDV, 2007). In der Harmonisierung großer Geschwindigkeitsdifferenzen innerhalb und zwischen den Arten der Verkehrsteilnahme wird eine weitere in der Expertenwelt übereinstimmend und sehr oft geäußerte wichtige Maßnahme zur Verbesserung der Seniorensicherheit gesehen. Das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben *Nachhaltige Regional-, Städtebau- und Verkehrs-(entwicklungs)planung* RAVE, (2004) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen zieht das Fazit, dass die Reduzierung von Spitzengeschwindigkeiten auch mittels Geschwindigkeitsbeschränkung gerade älteren Menschen die Mobilität und auch das Autofahren erleichtern würde (RAVE, BMV, siehe hier im Weiteren das Kapitel Rahmenbedingungen). Gleichermäßen äußern sich u.v.a. das Projekt *Ältere Menschen im künftigen Sicherheitssystem Straße/Fahrzeug/Mensch* (AEMEIS, 2001) der Bundesanstalt für Straßenwesen (2001), die Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu, 2007), das Schweizerische Bundesamt für Straßen (2008), Limbourg & Reiter in Flade, Limbourg & Schlag (2001), Beckmann et al. (2005), Ackermann & Gerlach in Echterhoff, 2005, oder schließlich auch Schlag & Megel (2002) in der vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend herausgegebenen Studie *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter*, die ebenfalls sehr deutlich auf den Zusammenhang des Geschwindigkeitsfaktors mit der aktiven wie passiven Sicherheit hinweisen, beispielsweise bei Tempo 30 Zonen als Präventivmaßnahme gegen Fußgänger- und Radunfälle.

Die Fahrerlaubnis

Neben der Regulierung und Sanktionierung des Verhaltens der Fahrer im Allgemeinen steht aber nun besonders die Berechtigung zur Teilnahme am motorisierten Straßenverkehr für Senioren selbst meist im Fokus. Wie schon unter Kapitel Fahreignung erörtert, sieht die Bundesregierung hier gegenwärtig keinen Handlungsbedarf. Doch in den Mitgliedsländern der Europäischen Union wird diese Frage nicht einmütig beantwortet. Letztendlich gewähren auch nur vier Staaten (Deutschland,

Belgien, Österreich und Frankreich) ihren Bürgern die unbefristete Fahrerlaubnis der Klasse B (Pkw). Besonderheiten zur befristeten Gültigkeit anderer Führerscheinklassen sowie zur Erlaubnis zur Fahrgastbeförderung – beides ist EU-weit vergleichbar befristet und altersabhängig an Zusatzuntersuchungen gebunden – können hier nicht vertieft werden. Die Einzelheiten sind im Amtsblatt der EG (2002) dokumentiert.

Die Mehrheit der Länder in Europa befristet die Gültigkeit des Führerscheins. Die Altersgrenzen variieren und finden sich häufig zwischen dem 60. und 70. Lebensjahr. Danach wird eine wieder zeitlich befristete (z.B. in 1 oder 5 Jahresstufen) Verlängerung von einer (zumeist grob körperlichen Untersuchung) abhängig gemacht. Nun wird gerade über den Nutzen (auch den Missbrauch) dieser Testung gestritten. Eine Wertung, geschweige denn eine Evaluation der Systeme ist gegenwärtig nicht möglich. Hiermit befassen sich zur Zeit europäische Gremien. Allerdings sind zwei Dinge nicht zu übersehen: Für die medizinischen Untersuchungen im Bereich des Schwerlastverkehrs bzw. der Führerscheinklassen der sog. Gruppe 2 wird selbst von den zuständigen Behörden in Deutschland (Ordnungsämter, Bundesamt für den Güterfernverkehr) eine mangelnde Zuverlässigkeit der bestehenden Prüfungsmaßnahmen, die zur Verlängerung der Fahrerlaubnis erforderlich sind, beklagt (Expertengespräch in der AZT-Automotive GmbH – Allianz Zentrum für Technik, Fastenmeier, Gstalter & Kubitzki, 2007). Auch die europaweit mehrheitlich zur Anwendung gelangenden Untersuchungen beschränken sich auf grob körperliche Gesundheitsmerkmale, die der Komplexität der Eignung und ihrer medizinisch-psychologischen Faktoren und auch den tatsächlich unfallverursachenden Begleitumständen nicht gerecht werden. Schon hier sind die in Deutschland bestehenden freiwilligen Angebote differenzierter.

Eine Evaluation der Frage, welchen Gewinn einer Altersbefristung der Fahrerlaubnis auf das Unfallgeschehen nimmt, ist schwer zu beantworten. Es wurde schon darauf hingewiesen, dass der Anteil der Senioren an den getöteten Pkw-Fahrer gerade in Dänemark und Schweden hoch ist. Andererseits liegt er in Griechenland oder Spanien am niedrigsten. Doch zum einen unterscheiden die Getötetenzahlen nicht zwischen dem Alter des unfallverursachenden Fahrers (Hauptverursachererhebungen gibt es EU-weit nicht), zum zweiten wäre der Verlagerungseffekt einer Selektion

tion¹³ älterer Fahrer auf die Nutzung anderer unsicherer Verkehrsmittel (Fuß/Rad) zu prüfen (Griechenland hat einen der niedrigsten Seniorenanteile getöteter Pkw-Fahrer, aber einen der höchsten Seniorenanteile getöteter Fußgänger) und schließlich kann ein solcher Rangvergleich zwischen Staaten mit und ohne Führerscheinbefristungen nur erfolgen, wenn die Referenzdaten (z.B. zu Pkw-Verfügbarkeit und Fahrleistung in den Altersklassen) existierten. Die niedrigsten Seniorenanteile an den getöteten Pkw-Fahrern in Griechenland, Spanien und Portugal werden auch auf diese wirtschaftlichen Kenndaten für die dortigen Senioren zurückzuführen sein. Schlusslicht der Betrachtung ist Italien mit den EU-weit höchsten Seniorenanteilen an getöteten Pkw-Fahrern wie auch Fußgängern und auch einer Altersbefristung. Deutschland ohne Befristung beschreibt im EU-Vergleich das statistische Mittel. Zur Situation des Fahrerlaubniswesens ist abschließend auch zu erwähnen, dass im Falle einer verminderten Fahreignung eine (z.B. nach Uhrzeit oder Radius) eingeschränkt gültige Fahrerlaubnis den anderenfalls drohenden völligen Verlust verhindern kann (vgl. auch Forderung 15 der Lösungsliste SIZE). In diesem Zusammenhang wird der Begriff „Seniorenführerschein“ in der Öffentlichkeit oft als Diskriminierung missverstanden.

Freiwillige Maßnahmen für den Fahrer

Die medizinisch-psychologischen Mobilitäts-Checks auf der Basis individueller, den Einzelfall bezogener Untersuchungen haben in Deutschland heute bereits eine gute Tradition (z.B. DEKRA, 2008; TÜV, 2008), wenngleich die Angebote auch auf Ängste stoßen. Nicht selten sind es die erwachsenen Kinder, die ihre Eltern zur Nutzung solcher Angebote überreden. Leider hat auch der möglicherweise nicht sehr förderliche Begriff „Senioren-TÜV“ einigen unangebrachten Vorurteilen Vorschub geleistet. Einige begreifen hier die wünschenswerte „Prüfabnahme“ jedweder Systeme, Modelle, Bedingungen oder Gegenstände auf ihre „Seniorentauglichkeit“, andere schlichtweg die „Prüfabnahme“ des älteren Fahrers – und zum TÜV lässt sich sicher keiner gerne „vorführen“. Schon andernorts wurde diskutiert, dass Schlagworte dieser Art selten zum Ziel führen. Die fachliche Terminologie spricht von *Mobilitätsberatung* und *Mobilitäts-Checks*. Eine Beratung könnte je nach Fragestellung auch interdisziplinär (Medizin, Psychologie, Ingenieurswesen, z.B. für den Fahrzeugumbau

¹³ Der historisch wie umgangssprachlich nicht eben ansprechende Begriff der (Fahrer)selektion ist wissenschaftlich international in diesem Zusammenhang gebräuchlich

bei Mobilitätseinschränkung) ausgerichtet sein. Wichtig zur Kommunikation in die Öffentlichkeit ist die Betonung des vertraulichen Charakters. Die Ergebnisse einer Beratung und Untersuchung dürfen nicht an Dritte ergehen. Der ältere Fahrer ist und bleibt Herr seiner Daten. Auch hier herrschen falsche Ängste bei den Senioren vor. Nicht außer Acht gelassen werden darf andererseits der finanzielle Aspekt, denn eine freiwillige Untersuchung verursacht moderate Kosten. Jedoch erhält der Einzelne nur hier die fachliche Betreuung, die er für die Bewertung seiner individuellen Situation tatsächlich benötigt, etwa wenn es um die Frage seiner Reaktions- und Wahrnehmungsleistungen bei Langzeittherapien oder Medikamenteneinnahmen geht.

Nicht individuelle Beratungs- und Informationsangebote, etwa das *Verkehrssicherheitsprogramm für Senioren* des Deutschen Verkehrssicherheitsrats DVR („sicher mobil“), sind eine wertvolle Hilfe, erfüllen sie doch gerade auch eine „Türöffner“-Funktion und nehme im Zweifelsfall auch unbegründete Vorbehalte, sich um weitere Hilfe zu bemühen, sofern nötig. *Sicher mobil* sensibilisiert Fahrer für die relevanten Probleme, die das Älterwerden im Straßenverkehr mit sich bringen können. Der DVR bietet die Maßnahme für Teilnehmer des Alters „50+“ an, so können sich Verkehrsteilnehmer frühzeitig mit den sich oftmals sehr allmählich einstellenden Veränderungen befassen. Aber es kann nicht verhehlt werden, dass die sehr weit gefasste Altersspanne sehr unterschiedliche Problemlagen zusammenführt und vor allem ältere Senioren mit ernsteren Schwierigkeiten in ihrer Mobilität von der Teilnahme abschrecken kann. Eine weitere Aufteilung des DVR Beratungsangebots nicht in Alters- aber in spezifische Bedürfnisgruppen wäre der Diskussion wert.

Auch das Informationsangebot der Bundesanstalt für Straßenwesen, das sich an Hausärzte wendet (Henning, 2007), dient der Sensibilisierung. Hausärzten wird ein Leitfaden an die Hand gegeben, das Thema Autofahren und Krankheit im Alter wahrzunehmen. Insofern können auch Hausärzte als Vertrauensperson eine wichtige Türöffner-Funktion erfüllen. In den vielleicht nicht sehr häufigen, dann aber kritischen Situationen, in denen ein Patient deutliche Schwierigkeiten aufweist, kann der Arzt auf die vorhandenen Möglichkeiten weiter reichender Mobilitäts-Checks hinweisen. Die fachliche Diskussion um fahrpraktische Maßnahmen ist hingegen offen, hier besteht Forschungsbedarf, wie die Machbarkeitsstudie der Universität Wuppertal (Poschadel & Sommer, 2007) aufzeigt. Gerade das Training der sehr komplexen Problemfelder körperlicher und mentaler Funktionen bei älteren Fahrern setzt ein umfassendes ko-

gnitionstheoretisch fundiertes Fachkonzept voraus, das sich zudem nicht auf eine einmalige sondern nur auf eine regelmäßige Intervention stützen kann, da zudem die bloße Fahrzeugbeherrschung nicht das zentrale Problem der Senioren ist. Die Bewältigung kognitiv beanspruchender Fahrsituationen im Alter gezielt üben oder gezielt meiden? Schon hier zeigt sich der methodische Konflikt. Ältere meiden unfallge-neigte stressbelastete Situationen nach Möglichkeit selbst. Sollten Übungsmaßnah-men dem entgegenwirken, diese Frage ist strittig. Für jene Teilgruppen Älterer, für die die Frage zu bejahen wäre, beschreibt Gstalter (2005) aus wissenschaftlicher Sicht die Voraussetzungen an ein Training, das, in Übereinstimmung mit der Machbarkeits-studie, individuumszentriert (nicht in Gruppen) durchgeführt werden sollte.

Seniorensicherheit geht alle an

Alle *Öffentlichkeitsarbeit* zur Verkehrssicherheit für Senioren schließlich darf eines nicht aus dem Blick verlieren: die gezielte Ansprache *aller* (auch jüngerer) Verkehrs-teilnehmer, besonders *aller* Fahrer. Ihr meist wenig Rücksicht nehmendes bzw. die Probleme der Senioren verkennendes Verhalten begründet einen Großteil der Senio-renunfälle – doch auch einen Großteil der Mobilitätsqualität: Erinnerung sei an die schon



zitierten experimentellen Studien, die belegen, dass zögernde Senio-ren als Fußgänger – selbst am Ze-brastreifen – schlicht ignoriert wer-den (s. SIZE, 2006, Faktor „ruth-less drivers“ und Anteil der jähr-lich an Fußgängerüberwegen ver-unglückenden Personen). Zögern-des Verhalten wird von den Fah-tern als Verzicht auf das Vortritts-recht uminterpretiert. (Bild DVR).

Fahrzeuge und ihre Assistenzfunktionen

Kapitel 4.3 hatte bereits auf den Nutzen von Assistenzsystemen aus Sicht der Allianz Unfallstatistik hingewiesen. Auch eine Reihe von EU-Forschungsprojekten hat sich in

den vergangenen Jahren mit dem potentiellen Nutzen neuer den Fahrer unterstützende Technologien im Fahrzeug befasst. In COST Transport (2006) wurde dieser Nutzen für ältere Fahrer wie folgt zusammengefasst (Bild 113). Deutlich wird hier nochmals der Nutzen der Systeme herausgestellt, die auf die Informationsverarbeitung in komplexen Fahrsituationen abzielen (ein Nutzen, der allen Altersgruppen zugute kommt, wie die Daten zur Altersverteilung der Unfalltypen zeigten). Nicht angesprochen werden hingegen mögliche nachteilige Effekte, die von der zeitweisen Entlastung von einer Fahraufgabe herrühren können, da die Automation nicht in allen Fahrsituationen bzw. während der gesamten Fahrt zur Verfügung stehen kann. Dem Fahrer wird somit auch der regelmäßige Umgang mit dieser spezifischen Fahraufgaben genommen, sie werden seltener eigenständig vollzogen; doch aus juristischer Sicht darf sich kein Fahrer allein auf die völlige Funktionsübernahme durch das System verlassen. Leider liegen hierzu noch kaum wissenschaftliche Erkenntnisse vor. Sie können nur in Längsschnittstudien gewonnen werden.

Auf die Notwendigkeit zu einer altersspezifisch adaptierten Umsetzung der theoretischen Nutzenerwägungen wurde schon hingewiesen. Sowohl in der Konzeption, Auslegung wie auch der Gestaltung und Handhabung im Straßenverkehr sollten Bediensysteme im Kraftfahrzeug auch den Erfordernissen höherer Altersgruppen genügen (siehe INVENT, 2006) – eine Forderung, die sich nicht auf die Lesbarkeit der Displayzeichen beschränkt. Fastenmeier (2003) verweist in diesem Zusammenhang z.B. darauf, dass Systeme in ihrer Anwendung selbsterklärend sein müssen. Das EU-Projekt HUMANIST (2005) fordert im Umgang mit modernen Fahrzeugtechnologien Lernmöglichkeiten, die auch auf ältere Fahrer / Nutzer abgestellt sind, und die Fertigkeiten und kognitiven Besonderheiten verschiedener Altersgruppen berücksichtigen (cognitive training and skill development).

Auch seitens der Fahrzeuggestaltung werden seit längerem konkrete Vorschläge an eine Einlösung des Prinzips der Barrierefreiheit gemacht, etwa durch die Gewährleistung optimaler Sicht- oder Sitzbedingungen oder günstiger Einstiegs- oder Hebetiefen von Fahrgastzelle und Kofferraum (vgl. Koch, 2008). Das gilt vom Prinzip her auch für die seniorenfreundliche Fahrradgestaltung (Draeger & Klöckner, 2001). Leichtes Aufsteigen, einfache Transportgefäßvorrichtung, vibrationsfreier Spiegel, Abbiegeblinkanlage und mehr werden genannt.

In-Vehicle Technology	Potential Benefits for seniors
Collision Warning Systems	Task-load decrease: Automate much of the driving process Prevent a potential accident, as it may: - alert the driver of a hazard - adjust headway (following distance) - fit the driver's difficulties in turning left at an intersection Driver assistance to cross complex intersections Driver confidence increase
Adaptive Cruise Control	Task-load decrease: Adjusting headway (following distance) Relieving the driver from distance assessment and ahead vehicle speed assessment tasks Increase system capacity and efficiency Minimize headways while maximizing safety (without them, elderly drivers may decelerate because of fear, leading them either to drive slower, or to increase the following distance or both)
Emergency Alert Systems or Automatic Vehicle Location	Increase safety (rural areas) Increase driver confidence
In-vehicle route guidance and navigation	Increase driver confidence Availability and accessibility of information Increase mobility More destination options
Vision Enhancement Systems	Increase driver confidence and mobility Allowing elderly drivers to drive at night or in adverse weather conditions
Automated Lane Changing and Merging Systems	Provide assistance for difficulties in information processing Assist the driver in selecting a headway, taking care of the actual changing or merging
Blind Spot and Obstacle Detection	Provide support on the detection of objects close to a slow-moving vehicle
In-vehicle signs and warnings	Ease information detection Projection of signs and warnings from the roadside

Bild 113: Moderne Fahrerassistenz im Fahrzeug: Potentiale für ältere Fahrer (COST Transport, 2006)

Einen kritischen Aspekt dagegen tangiert nach wie vor die Altersabhängigkeit in der Wirkung *passiver* Fahrzeugsicherheitsfunktionen (z.B. Airbag). Die Auslegung der Systeme und ihrer zugehörigen Prüfmethode oder Simulationsmodelle ist im Kraftfahrzeugwesen an der Einbeziehung bzw. dem Ausschluss eines definierten Prozentsatzes an der Gesamtverteilung eines bestimmten Merkmals (z.B. Körpergröße oder Gewicht) in der Durchschnittsbevölkerung orientiert. Die „Ränder“ (z.B. sehr große oder kleine Menschen) bleiben unberücksichtigt. Doch mit der Verschiebung der Alterspyramide wird beispielsweise auch der Anteil besonders kleiner weiblicher Senioren als Pkw-Mitfahrerinnen ansteigen, eine Seniorengruppe, die schon heute aufgrund ihrer höheren Vulnerabilität mit größerer Wahrscheinlichkeit tödlich verunglückt.

Nun ist der Vorteil eines technischen Systems für die Unfallverhütung die eine Sache. Eine ganz andere die Akzeptanz und auch die Fähigkeit der Zielgruppen, neue Techniken auch zu nutzen. Gerontologie und Verkehrspsychologie unterscheiden zwischen *t-rich* und *t-poor*. Demnach haben wir es gegenwärtig noch mit Seniorengenerationen zu tun, die den Umgang mit bestimmten technischen Neuerungen nicht von Jugend an gewohnt sind. Aus Erhebungen bei Berufskraftfahrern ist bekannt, dass z.B. Lkw-Fahrer mit zunehmendem Alter die Nutzung von Assistenzsystemen, die eine zusätzliche Bedienung erfordern (auch das Freisprechtelefonieren während der Fahrt) eher ablehnen. Das wird sich mit den kommenden Generationen verändern. Dennoch darf der altersspezifische (also nicht kohortenspezifische) Aspekt einer mit dem Alter sinkenden Motivation im Umgang mit technischen Neuerungen nicht unterschätzt werden – *t-rich* und *t-poor* sind auch als technikaufgeschlossene und technikunaufgeschlossene Nutzertypen zu begreifen. Brandt & Voß (2002) zeigten in dem Projekt Seniorentechnik auf, dass Technikaufgeschlossenheit und Nachfrageverhalten in Abhängigkeit von persönlichen Umständen sehr variieren kann. Das Kraftfahrzeug von morgen darf für Senioren nicht nur unter der Prämisse der zwingenden Nutzung von Fahrerassistenzsystemen sicher sein. Die Zukunft wird zeigen, wie sich kommende Seniorengenerationen in einem künftigen telematischen Verkehrssystem mit Fahrzeug-Straße-Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation zurechtfinden werden. Unter Einbeziehung jedenfalls der Kenntnisse der Gerontologie wird Letztere nicht vorangetrieben.

Auf die vielfältigen Diskussionspunkte zu senioren-freundlichen Verkehrswegen kann hier nur am Rande verwiesen werden. Schon das Beispiel des senioren-spezifischen Optimierungsbedarfs bei den ansonsten für die Straßenverkehrssicherheit positiv bewerteten Kreisverkehrsanlagen zeigt die Vielschichtigkeit des Problems. Mit mehrspurigen Kreisverkehren haben Senioren Schwierigkeiten, Lord et al. (2007) beschreiben die Notwendigkeit verbesserter Spurführung und Beschilderung. Die Breite von Radverkehrswegen wird als nicht senioren-gerecht beklagt (Draeger & Klöckner, 2001). Kaum anderswo wird die Kollision der Verkehrsinteressen deutlich als in der Diskussion um nutzergruppengerechte Wege. Optimierungen zugunsten der sicheren Mobilität von Senioren werden ohne Abstriche an die Wirtschaftlichkeit (schnell fließende Verkehre) nicht zu erzielen sein (so insbesondere das BMV-Projekt RAVE, 2004). Und es kann nicht verhehlt werden, dass bei der Mehrzahl der Sachverständigen und in der Rechtssprechung ungleich mehr Emphase und mehr Verve auf die Frage der Wegenutzungsrechte von Spaß- und Fun-Mobilen, Inlineskates und von motorisierten rollenden Stöcken verwandt wird, denn auf das ernste und wachsende Thema von motorisierten Krankenfahrrädern¹⁴ und auf den Wegebedarf von nicht motorisierten Gehhilfen (sog. „Rollatoren“). Immerhin: Verkehrsexperten sehen übereinstimmend die Notwendigkeit, künftige Siedlungspolitik, Stadtplanung und Wohnungsbau sorgfältiger auf die sich wandelnde Sozial- und Bedürfnisstruktur der Altersgruppen abzustimmen.

Ausblick

Politik und Gesellschaft sind aber nicht untätig. Selbst im Widerstreit der Mobilitätsinteressen werden immerhin auch künftig Seniorenbelange nicht ohne Fürsprache bleiben. Ein jüngstes EU-weites von der Bundesregierung unterstütztes Förderprogramm mit dem Titel *Mobilitäts- und Verkehrsdienstleistungen für ältere Menschen* (MOVE AGE, 2007) dient der Vernetzung verschiedener kommender nationaler und internationaler Vorhaben zur Hebung der Seniorensicherheit und Lebensqualität im Straßenverkehr.

¹⁴ und gerade hier ist der Übergang zu den für die Insassen hoch gefährlichen und vorwiegend von Senioren gekauften sog. (vierrädrigen) Leichtkraftfahrzeugen mittlerweile sehr fließend – per juristischer Definition wie auch im Handel. Auch geht die Branche der Krankenfahrrad-anbieter von einer erheblichen Steigerung der Nachfrage aus (Brandt & Voß, 2002)

Für den Partner dieser Seniorenstudie, den Europäischen Verkehrssicherheitsrat ETSC, ist Senioren-sicherheit einer der Schwerpunkte seiner Veröffentlichungen. Und auch im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, in der Allianz Versicherungs-AG und in der AZT-Automotive GmbH – Allianz Zentrum für Technik selbst steht das Anliegen der Senioren als Schwerpunktthema auf der Agenda. Die Schadenverhütungskommission der deutschen Versicherungswirtschaft und die AZT-Automotive GmbH werden auch weiterhin an der Beförderung des Themas Senioren-sicherheit arbeiten. Die AZT-Automotive GmbH hat sich im Rahmen der europäischen Charta für Verkehrssicherheit dieser Aufgabe verpflichtet.

7 Senioren im Straßenverkehr – Schlussfolgerungen

Der Anteil an Senioren im Straßenverkehr wird steigen, egal welche Prognosemodelle der Entwicklung in der Art der Verkehrsbeteiligung oder in der Verkehrsleistung zugrunde gelegt werden, hierin sind sich die Experten einig. Schon hieraus ergibt sich ein deutlicher Anstieg des Seniorenanteils an allen Verkehrsopfern in Europa – auf ein Drittel aller Toten bis zum Jahr 2050, wie der ETSC feststellt.

Nun betrifft die Alterung der Gesellschaft aufgrund von Geburtenrückgängen alle Staaten in Europa, auch die überwiegend katholischen südlichen oder osteuropäischen Länder. Regionen mit heute schon großen Auffälligkeiten in der Seniorenverunfallung werden es mit einer weiteren Verschärfung ihrer Sicherheitslage zutun bekommen – und hier sind auch Länder und Regionen betroffen, die seitens ihrer Verkehrssicherheitsarbeit und ihrer Kraftfahrzeug- und Straßenverkehrstechnik eine lange Tradition und Qualität aufzuweisen haben, etwa skandinavische Mitgliedsstaaten. Doch auch unbeschadet der Länderbesonderheiten muss festgehalten werden, dass die bloße Tatsache, dass Senioren ein signifikant höheres Sterberisiko in *allen* europäischen Mitgliedsstaaten aufweisen, weitere Gegenmaßnahmen dringen erfordert. Exemplarisch für Deutschland zeigte sich: Am langjährigen Trend in der Hebung der allgemeinen Sicherheit im Straßenverkehr profitieren auch ältere Menschen, sie bleiben aber stets um eine scheinbar feste Größe hinter den mittelalten Erwachsenen zurück. Diese der erhöhten Verletzlichkeit zugeschriebene Differenz kann nicht Rechtfertigung, sie muss Ansporn sein.

Denn auch das zeigen die Unfalldaten: Senioren sind „Opfer“ („at risk“), nicht „Täter“ („risky“), wenn sie sich in den öffentlichen Straßenraum begeben. Mit weitem Abstand zählen sie zu den Toten bei Unfällen, bei denen sie als sog. „schwächere Verkehrsteilnehmer“ beteiligt waren – als Fußgänger und Radfahrer. Auch als Beifahrer von Kraftfahrzeugen versterben sie mit höherer Wahrscheinlichkeit als Jüngere. Und selbst die Frage des fahrleistungsbereinigten Verkehrsrisikos Älterer als Pkw-Fahrer muss im Licht differenzierter Betrachtungen erfolgen. Senioren verschulden weniger Pkw-Unfälle mit Personenschaden als junge Fahrer und Fahreranfänger, selbst im höheren Seniorenalter. Sicher steigen ihre Unfallraten gegenüber

den 25-64-Jährigen an und erhöhen sich deutlich mit der zweiten Hälfte des Seniorenalters; diese Entwicklung wird auch im Schadengeschehen der Versicherer beobachtet. Doch mit Blick auf die so oft geforderten Zwangsmaßnahmen im Fahrerlaubniswesen dürfen die erheblichen interindividuellen Unterschiede zwischen Fahrern und die Würdigung des Einzelfalls nicht vernachlässigt werden. Hinsichtlich der fahrleistungsbezogenen Unfallraten müssten in der Tat auch Gruppen gleicher Fahrleistung verglichen werden, was mangels Datenlage selten geschieht. Soweit die gesamtstatistische Erwägungen.

Nicht in Abrede gestellt werden kann, dass mit steigendem Seniorenalter eben gerade alterskorrelierte körperliche und geistige Beeinträchtigungen eher zur schuldhaften Verunfallung beitragen als in jüngeren Jahren. Auch kann nicht in Abrede gestellt werden, dass die rechtliche Vorgabe des Fahrerlaubniswesens Mindestanforderungen an die Fahreignung formuliert, deren Nichterreichen zum Entzug der Fahrerlaubnis führen muss. Spezifische Krankheitsbilder und Medikamenteneinnahmen, altersbedingte Veränderungen psychologischer Leistungsfunktionen wie Aufmerksamkeit, Wahrnehmung oder Reaktionsvermögen und nicht zuletzt eine erhöhte Verunsicherbarkeit in schwierigen komplexen und stresserzeugenden Verkehrssituationen, ob als Fahrer an eine unübersichtlichen Kreuzung oder als Fußgänger an einer Straße ohne Querungsmöglichkeit, sind unbeschadet jeglicher Risikomaße eine Herausforderung für die Verkehrssicherheitsarbeit. Senioren lösen viele Probleme selbst durch Verzicht. Doch auch sie haben ein Recht auf Mobilität. Somit stellt sich die Frage nach grundsätzlichen Anforderungen an die Gesamtgesellschaft einerseits, aber auch nach einfachen und praktikablen Lösungen, die schon heute umsetzbar sind.

Hilfen für Senioren

- Wahlfreiheit

Die Qualität der Mobilität und damit die Lebensqualität von Senioren bemisst sich in der Freiheit, je nach Bedürfnis und Erfordernis das Verkehrsmittel frei wählen zu können. Sowohl die im Alter fortgesetzte Befähigung zu eigener Auto- oder Fußmobilität als auch zur Nutzung öffentlicher Transportmittel sollte nachhaltig unterstützt werden. Vor allem der ÖPNV in ländlichen und sub-

urbanen Regionen darf Senioren als Verkehrsmittel nicht verloren gehen. Eine verstärkte seniorengerechte Regionalförderung ist unumgänglich.

- „Design-for-all“-Philosophie

Die Verkehrswelt muss allen Altersgruppen eine bestmögliche eigene Nutzung und einen bestmöglichen passiven Nutzen der Mittel bieten. Städte- und straßenbauliche Maßnahmen (z.B. die Gestaltung von Kreisverkehren), die ergonomische Gestaltung von Fahrzeugen oder Assistenzsystemen (z.B. Displays) oder die Auslegung passiver Sicherheitssysteme wie der Airbag oder der Aufprallschutz eines Kraftfahrzeugs müssen unter Berücksichtigung aller Altersgruppen gestaltet werden.

- Senioren als Fußgänger und Radfahrer sind die Hauptzielgruppe

Eine fortgeschriebene Aufklärung und Sensibilisierung aller Straßenverkehrsteilnehmer über das besondere Unfallrisiko Älterer zu Fuß und zu Rad sollte fester Bestandteil und nicht nur periodisches Schwerpunktthema von Sicherheitskampagnen sein.

- Prinzipien des *Sehens und Gesehenwerdens* für alle Verkehrsteilnehmer

Unbeschadet jeder Schuldzuweisung hat die pragmatische und ohne Aufwand von jedem unmittelbar selbst umsetzbare alte Maxime der Verkehrssicherheit Gültigkeit, dass er jederzeit für bestmögliche Sicht und Sichtbarkeit sorgen sollte, seien das Sehtest, Lichttest, sichtbare Kleidung, saubere Rückstrahler oder ordnungsgemäße Ausstattung des Rads – keines dieser Themen scheint je an Notwendigkeit zu verlieren.

- Defensives Verhalten

und Regelbefolgung aller Teilnehmer im Straßenverkehr aber besonders von Autofahrern vor allem auf innerörtlichen Durchgangsstraßen, an Überwegen und in unübersichtlichen Knotenpunkten sowie begleitende Kontrollen dazu helfen Seniorenunfälle vermeiden – und dienen der Sicherheit aller.

- Unterstützende technische Hilfen

wie Warnhinweise, seh- oder gehbehindertengerechtes Umfeld aber auch zukünftige Assistenzfunktionen für Fahrer (Erkennung auch von Fußgängern und Radfahrern) sollten fortgeschrieben und vorangetrieben werden.

- Senioren als Autofahrer

Ältere Pkw-Fahrer profitieren von Assistenzsystemen, die sie in komplexen Fahraufgaben unterstützen (Kreuzen, Gefahrenbremsung). Auch Komfortsysteme und -prinzipien dienen der Sicherheit und heben zudem die Qualität der Mobilität (Stichwort Ladekante am Kofferraum). Gezielte Aufklärung über eine sichere Fahrzeugausstattung gehören darum auch zu einer Mobilitätsberatung.

Freiwillige Mobilitätsberatung und Beratungsprogramme für ältere Verkehrsteilnehmer allgemein aber für ältere Autofahrer im Besonderen dienen der frühzeitigen individuellen Risikoerkennung beim Einzelnen und gegebenenfalls der Einleitung sinnvoller Mobilitätsförderungen. Älteren Fahrern sollte mit zielgerichteter Aufklärungsarbeit die Skepsis vor sog. Mobilitäts-Checks genommen werden. Multiplikatoren für die Beförderung der Sensibilisierung der Betroffenen für das Thema sollten auf breiter gesellschaftlicher Ebene ansetzen (z.B. Hausärzte, Gemeindearbeit, Medien).

Literatur

Ackermann, & Gerlach, (2005). Planung des Verkehrsraums unter Berücksichtigung der Mobilität älterer Menschen In W. Echterhoff (Hrsg.), *Mobilität älterer Menschen. Strategien zur Sicherung der Mobilität älterer Menschen*. Köln: TÜV-Verlag.

AGILE / Aged people Integration, mobility, safety and quality of Life Enhancement through driving / Breker et al. (2001). *Problems of elderly in relation to the driving task and relevant critical scenarios*. AGILE Deliverable 1.1 und Middleton, H. et al. (2001). *Inventory of assessment and decision criteria for elderly drivers, including particular age-related disabilities*. AGILE Deliverable 2.1. Brussels: EU Commission.

AEMEIS / Jansen, E. (2001). *Ältere Menschen im künftigen Sicherheitssystem Straße / Fahrzeug / Mensch*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 134. Bremerhaven: Verlag für Neue Wissenschaft.

Ahrens, G.-A. (2007). *Weniger Menschen – Weniger Verkehr? Ergebnisse der Modellrechnungen zum Verkehrsverhalten 2020*. Vortrag zum Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung „Verkehr in schrumpfenden Städten“, Nr. 73.321, Dresden: TU.

ANBINDUNG siehe Engeln & Schlag (2001).

Baldock, M.R.J. et al. (2006). Self-regulation of driving and its relationship to driving ability among older adults. *Accident Analysis & Prevention*, 8(5), 1038-1045.

BAST / Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.). (1996). *Inländerfahrleistung 1993*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 61. Bremerhaven: Verlag für Neue Wissenschaft.

BAST / Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.). (2001): *Ältere Menschen im künftigen Sicherheitssystem Straße/Fahrzeug/Mensch*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 134. Bremerhaven: Verlag für Neue Wissenschaft.

BAST / Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.). (2007). *Verkehrssicherheitsbotschaften für Senioren. Nutzung der Kommunikationspotenziale im allgemeinmedizinischen Behandlungsalltag*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 184. Bremerhaven: Verlag für Neue Wissenschaft.

BBR / Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, zitiert nach Rauprich.

Beckmann, et al. (2005). Mobilität älterer Menschen – Analysen und verkehrsplanerische Konsequenzen. In W. Echterhoff (Hrsg.), *Mobilität älterer Menschen. Strategien zur Sicherung der Mobilität älterer Menschen*. Köln: TÜV-Verlag.

Becker, S. & Albrecht, M. (2003). Verkehrsmedizinische Aspekte im Alter. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie*, 16(3), 101-115.

bfu / Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (Hrsg.) / Scaramuzza, G. & Cavegn, M (2006). *Geisterfahrer. Unfallgeschehen – Interventionen*. bfu-Report R 0605. Bern: bfu.

bfu / Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (Hrsg.) / Walter, E. et al. (2007). *Fussverkehr – Unfallgeschehen, Risikofaktoren und Prävention*. Bern: bfu.

BiB / Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (Hrsg.). 2008. Zit. nach BMI.

Bild (Hrsg.). (2008). *Raser-Oma (87) fuhr in 14 Minuten vier Autos platt*. www.bild.de (Januar 2008).

BMI / Bundesministerium des Innern (Hrsg.). (2008). www.bmi.bund.de (März 2008).

Brandt, M & Voß, B. (2002). *Analyse der Determinanten der Technikaufgeschlossenheit und des Nachfrageverhaltens in Bezug auf Seniorengerechte Technik*

– untersucht in den Anwendungsbereichen Mobilität, Sicherheit, Kommunikation, Wohnungsgestaltung und Haushalt. Abschlussbericht. Wildau: Technische Fachhochschule.

Charlton, et al. (2004). *Influence of chronic illness on crash involvement of motor vehicle drivers*. Report 213. Clayton, Australia: Monash University.

COST Transport / European Commission (ed.). (2006). *European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research*. Project COST 352. Influence of Modern In-vehicle Information Systems on Road Safety Requirements. Deliverable WP I – Existing Knowledge Inventory. Brussels: European Commission.

Dahmen-Zimmer, K. (2005). *Situationsspezifische Unterstützung älterer Kraftfahrer durch Fahrerassistenzsysteme: Experimentelle Studie im Fahrsimulator*. Vortrag auf dem Verkehrsexpertentag 2005. Köln: GUVU.

Deubel, K., Engeln, A. & Köpke, S. (1999). Mobilität älterer Frauen und Männer. In A. Flade & M. Limbourg (Hrsg.), *Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft*. Opladen: Leske & Budrich.

DGVM & DGVP / Deutsche Gesellschaft für Verkehrsmedizin & Deutsche Gesellschaft für Verkehrspsychologie (Hrsg.). (2006). Der ältere Kraftfahrer. 2. *Gemeinsames Symposium der DGVM und DGVP*, Frankfurt a.M., 24. und 25. März 2006.

Dienel, H.-L. (2000). Neue Leitbilder für die seniorengerechte Technik zur Unterstützung selbstständiger Lebensführung. In BAST & DVR (Hrsg.), *Mehr Sicherheit für Senioren*. Beiträge zur Europäischen Konferenz vom 2. bis 4. Mai in Köln. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

DIW / Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.). (2005). *Demografischer Wandel und Mobilität*. Ergebnisbericht. Grundlagenstudie für das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Berlin.

DIW / Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung für das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.). (2003). *Verkehr in Zahlen 2003 /2004*. Hamburg: Deutscher Verkehrs-Verlag.

DIW / Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung für das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.). (2006). *Verkehr in Zahlen 2006 /2007*. Hamburg: Deutscher Verkehrs-Verlag.

Dobbs, B.M. (2005). *Medical conditions and driving: a review of the scientific literature (1960–2000)*. Technical report for the National Highway and Traffic Safety Administration and the Association for the Advancement of Automotive Medicine Project. Washington, DC: NHTSA.

Draeger, & Klöckner (2001). Ältere Menschen zu Fuß und mit dem Fahrrad unterwegs. In A. Flade, M. Limbourg & B. Schlag (Hrsg.), *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske & Budrich.

Echterhoff, W. (2004). Sehbehindertengerechte Gestaltung der Poststraße in Bonn. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 49(2), 7-14.

Echterhoff, W. (Hrsg.). (2005). *Mobilität älterer Menschen. Strategien zur Sicherung der Mobilität älterer Menschen*. Köln: TÜV-Verlag.

EG / Europäische Gemeinschaft (Hrsg.). (2002). *Mitteilung der Kommission zu Auslegungsfragen über den Führerschein in der EG (2002/C 77/03)*. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften C 77/5.

Engeln, A. & Schlag, B. (2001). *ANBINDUNG*. Abschlußbericht zum Forschungsprojekt Anforderungen Älterer an eine benutzergerechte Vernetzung individueller und gemeinschaftlich genutzter Verkehrsmittel. Schriftenreihe des BFSFJ, Bd. 196. Stuttgart: Kohlhammer.

Engeln, A. & Schlag, B. (2002). ANBINDUNG: Mobilitätsanforderungen und Präferenzen. In B. Schlag & K. Megel (Hrsg.), *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter*. Stuttgart: Kohlhammer.

Eksler, V. (2007). Road Mortality in Europe: How sensitive is it to demographic structure and population dynamics? *IATSS Research*, 31(1), 80-88.

ERSO / European Road Safety Observatory (Ed.). (2006). *Older Drivers*. August 2007.

ERSO / European Road Safety Observatory (Ed.). (2007a). *Traffic safety Basic Facts 2007 the Elderly (Aged > 64)*. July 2008.

ERSO / European Road Safety Observatory (Ed.). (2007b). *Traffic safety Basic Facts 2007 Pedestrians*. July 2008.

ERSO / European Road Safety Observatory (Ed.). (2007b). *Traffic safety Basic Facts 2007 Bicycles*. August 2008.

ETSC / European Transport Safety Council (Ed.). (2008a). *Countdown to 2010. Only two more years to act! 2nd Road Safety PIN Report*. Brussels: ETSC.

ETSC / European Transport Safety Council (Ed.). (2008b). *Reducing Older People's Deaths on the Roads*. Road Safety PIN Flash 9. 26 Mai 2008.

http://www.etsc.be/documents/PIN_Flash_9.pdf sowie Methodological Notes

<http://www.etsc.be/documents/BTM.pdf> (beide 12.07.2008). Brussels: ETSC.

Eurostat / Europäische Kommission (Hrsg.). (2008). Eurostat Website.

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (Juli 2008).

Ewert, U. (2008). Alterskorrelierte Erkrankungen, die die Verkehrsteilnahme beeinträchtigen können. In B. Schlag (Hrsg.), *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media GmbH.

Fastenmeier, W., Galsterer, H. & Gstalter, H (2003). *INVENT-FVM - AP 1400: Fahrerverhalten in Kreuzungen: Teilprojekt Fahrverhaltensbeobachtung und SOLL-IST-Vergleich*. Zit. nach: Forschungsinitiative INVENT Intelligenter Verkehr und nutzergerechte Technik – Schlussbericht FAS, 2006. Wolfsburg: VW-AG.

Fastenmeier, W., Gstalter, H. & Kubitzki, J. (2007). *Der ältere Lkw-Fahrer – Aufriss der Problemlage und erste Ergebnisse*. Forschungsarbeit für den Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. Bericht-Nr. F 06 918. Berlin: GDV.

Flade, A., Limbourg, M & Schlag, B. (Hrsg.). (2001). *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske & Budrich.

FRAME / Rudinger, G., Holz-Rau, C. & Grotz, R. (Hrsg.). (2006). *Freizeitmobilität älterer Menschen*. Universität Dortmund. Institut für Raumplanung. Dortmund: IRPUD.

GDV / Köppel, W. (2007). *Geschwindigkeit als Unfallursache* / Bericht zum Arbeitskreis III des Deutschen Verkehrsgerechtstags 2007.

Gerlach, . et al. (2007). *Mobilitätssicherung älterer Menschen im Straßenverkehr* Reihe Forschungsergebnisse für die Praxis, Bd. 2. Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung. Köln: TÜV Media GmbH.

Gstalter, H. (2005). *Ein Trainingsprogramm für ältere Autofahrer*. Deutscher Psychologentag 2005, 10.-12.11.2005, Potsdam.

Hakamies-Blomqvist, L., Raitanen, T. & O'Neill, D. (2002). Driver ageing does not cause higher accident rates per km. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 5(4), 271-274.

Hautzinger, H., Tassaux-Becker, B. & Hamacher, R. (1996). *Verkehrsunfallrisiko in Deutschland*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 58. Bremerhaven: Verlag für Neue Wissenschaft, zit nach Schlag & Megel, Hrsg., 2002.

Hautzinger et al. (1996) siehe BAST (1996).

Hautzinger et al. (2005). *Fahrleistungserhebung 2002 – Inländerfahrleistung*.

Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 120. Bremerhaven: Verlag für Neue Wissenschaft.

Hautzinger, H., Stock, W. & Schmidt, J. (2005). *Fahrleistungserhebung 2002 –*

Inlandsfahrleistung und Unfallrisiko. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 121. Bremerhaven: Verlag für Neue Wissenschaft.

Heinzmann, H.J. (2001). Verkehrsdelinquenz älterer Menschen. In A. Flade, M.

Limboung & B. Schlag (Hrsg.), *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske & Budrich.

Henning, J. (2007). *Verkehrssicherheitsberatung älterer Verkehrsteilnehmer*.

Handbuch für Ärzte. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 189.

Bremerhaven: Verlag für Neue Wissenschaft.

Hieber, A. et al. (2006). *Kontinuität und Veränderung in der alltäglichen Mobilität*

älterer Menschen. Reihe Mobilität und Alter, Bd. 2. Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung. Köln: TÜV Media GmbH.

Hilse, G. (2002). Perspektiven zur Sicherheit im Straßenverkehr aus Sicht der

Polizei. In J. Kubitzki (Hrsg.), *Der sichere Fahrer – Ein Mythos?* Köln: TÜV-Verlag.

HUMANIST / Human centred design for information society technologies / VTT (Ed.).

(2005). *Analysis of context of use and definition of critical scenarios*. Task Force A.

Deliverable 3. Brussels: EU Commission.

IMMORTAL / DRIVER HEALTH AND CRASH INVOLVEMENT. A case-control study of relative risk / Sagberg, F. (2003). Deliverable D-R1.2. Brussels: EU Commission.

INVENT / Intelligenter Verkehr und nutzergerechte Technik (2006). *Schlussbericht*

FAS. Wolfsburg: VW-AG.

Janke, M. (1991). Accidents, mileage and the exaggeration of risk. *Accident Analysis & Prevention*, 23(2/3), 183-188.

Koch, W. (2008). *Wir müssen die Maschine dem Menschen anpassen*. ATZ Oline.

Kocherscheid, K. & Rudinger, G. (2005). Ressourcen älterer Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer. In W. Echterhoff (Hrsg.), *Strategien zur Sicherung der Mobilität älterer Menschen*. Köln: TÜV Media GmbH.

Kubitzki, J. (2007). *The personality of the driver. Psychological in-depth implications to human factors in accident causation*. WP5 Task 5.4b Final Report of EU-Project Traffic Accident Causation in Europe (TRACE), Prato, January 18, 2007.

Langford, J., Methorst, R. & Hakamies-Blomqvist, L. (2006). Older drivers do not have a high crash risk – A replication of low mileage bias. *Accident Analysis & Prevention*, 28(3), 574-578.

Lord, D. et al. (2007). A strategy to reduce older driver injuries at intersections using more accommodating roundabout design practices. *Accident Analysis & Prevention* 39, 427-432.

Limbourg, M. & Reiter, K. (2001). Das Verkehrsunfallgeschehen im höheren Lebensalter. In A. Flade, M. Limbourg & B. Schlag (Hrsg.), *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske & Budrich.

Lindauer, S. (2007). *Analyse von Park- und Rangierunfällen sowie deren Vermeidbarkeit mit Fahrerassistenzsystemen unter Kosten/Nutzen-Aspekten*. Unveröff. Diplomarbeit. Fachhochschule München.

Mäder, H. (2001). Daten zur Mobilität älterer Menschen. In A. Flade, M. Limbourg & B. Schlag (Hrsg.), *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske & Budrich.

MiD (2002) / INFAS & DIW (2004). *Mobilität in Deutschland*. Ergebnisbericht. Bonn und Berlin: INFAS und DIW.

Mix, S. et al. (2004). Fahreignung bei Demenz: Eine Herausforderung für neuropsychologische Diagnostik und Beratung. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie*, 17(2), 97-108.

Mollenkopf, H. (2002). Mobilität und Lebensqualität im Alter – objektive Voraussetzungen und subjektive Bedeutung in der mobilen Gesellschaft. In W. Glatzer, R. Habich & K.U. Mayer (Hrsg.) (S. 255-271), *Sozialer Wandel und gesellschaftliche Dauerbeobachtung*. Opladen: Leske & Budrich.

Monash University / Whelan, M. et al. (2006). *The elderly and mobility: A review of the literature*. Report 255. Clayton, Victoria: Monash University Research Center.

OECD / Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Ed.). (2001). *Ageing and Transport. Mobility Needs and Safety Issues*. Paris: OECD.

POL-SHDD / Polizeipräsidium Südhessen (Hrsg.). (2005). *90-jähriger Geisterfahrer*. www.presseportal.de (Juli 2008).

Poschadel, S. & Sommer, S. (2007). *Anforderungen an die Gestaltung von Fahrtrainings für ältere Kraftfahrer – Machbarkeitsstudie*. Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung. Köln: TÜV Media GmbH.

Rauprich, D. (2006). *Alltagsmobilität älterer Menschen im suburbanen Raum*. Dissertation. Universität Bonn.

RAVE / *Nachhaltige Regional-, Städtebau- und Verkehrs- (entwicklungs)planung* / Bünten, N. et al. (2004). Abschlussbericht. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Berlin: BMVWB.

Robatsch, K. & Hagspiel, E. (2002). Geisterfahrer – Ursachen von Falschfahrten und entsprechende Maßnahmen. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 2, 64-72.

Sagberg, F. (2006). Driver health and crash involvement: A case-control study. *Accident Analysis & Prevention*, 38, 28-34.

Schlag, B. (Hrsg.). (2008). *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media GmbH.

Schlag, B. & Megel, K. (Hrsg.). (2002). *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation im Alter*. Schriftenreihe des BMFSFJ, Bd. 230. Stuttgart: Kohlhammer.

Schweizerisches Bundesamt für Straßen (Hrsg.). (2008). *Mobilitätsmuster zukünftiger Rentnerinnen und Rentner: eine Herausforderung für das Verkehrssystem 2030?* Projektbericht. Universität Bern.

SIZE / *Life Quality of Senior Citizens in Relation to Mobility Conditions* / Amann, A. et al. (2006). WP 13. Final Report. Deliverable D18. Brussels: EU Commission.

StBA / Statistisches Bundesamt Deutschland (Hrsg.). (2001-2007). *Verkehr. Verkehrsunfälle*. Fachserie 8, Reihe 7. Wiesbaden: StBA.

StBA / Statistisches Bundesamt Deutschland (Hrsg.). (2006). *Unfälle von Senioren. 2005*. Wiesbaden: StBA.

StBA / Statistisches Bundesamt Deutschland (Hrsg.). (2007a). *Verkehr. Verkehrsunfälle 2006*. Fachserie 8, Reihe 7. Wiesbaden: StBA.

StBA / Statistisches Bundesamt Deutschland (Hrsg.). (2007b). *Verkehrsunfälle. Zeitreihen 2006*. Wiesbaden: StBA.

StBA / Statistisches Bundesamt Deutschland (Hrsg.). (2008). Pressemitteilung vom 17.07.2008. Wiesbaden: StBA.

SZ / Süddeutsche Zeitung (Hrsg.). (2008). *84-Jähriger total verwirrt am Steuer*. 5. Juni.

SZ / Süddeutsche Zeitung (Hrsg.). (2008). *Drama um Bayreuther Festspielchefin Wagner*. 15. November.

Totzke, I, Hofmann, M. & Krüger, H.-P. (2003). Ältere Fahrer, Vorwissen, und Kompetenzerwerb für Informationssysteme. In VDI (Hrsg.), *Integrierte Sicherheit und Fahrerassistenzsysteme*, VDI-Berichte Nr. 1864. Düsseldorf: VDI-Verlag.

TRACE / Traffic accident causation in Europe / Molinero, A. et al. (2007). *Accident causation for the different road users groups*. Deliverable D1.1. Brussels: European Commission.

Tränkle, U. (Hrsg.). (1994). *Autofahren im Alter*. Schriftenreihe Mensch-Fahrzeug-Umwelt, Bd. 30. Köln: TÜV Verlag.

Vaa, T. (2003). *Impairments, diseases age and their relative risks of accident involvement: Results from meta-analysis*. EU-Project IMMORTAL, Deliverable R 1.1. Brussels: EU-Commission.

Vernon, D. et al. (2002). Evaluating the crash and citation rates of Utah drivers licensed with medical conditions. *Accident Analysis & Prevention*, 34, 237-246. Zit. nach Ewert (2008).

ZVA / Zentralverband der Augenoptiker (Hrsg.). (2005). *Aktion Woche des Sehens 2004. ZVA-Sehtestaktion*. Düsseldorf: ZVA.

Anhänge

Anhang 1

Länderkürzel

EU-14

BE	Belgien
DK	Dänemark
EL	Griechenland
ES	Spanien
FR	Frankreich
IE	Irland
IT	Italien
LU	Luxemburg
NL	Niederlande
AT	Österreich
PT	Portugal
FI	Finnland
SE	Schweden
UK	Vereinigtes Königreich

EU-18 = EU-14 +

EE	Estland
HU	Ungarn
MT	Malta
PL	Polen

EU-19 = EU-18 +

CZ

EU-27 = EU-18 +

BG	Bulgarien
CZ	Tschechische Rep.
DE	Deutschland
CY	Zypern
LV	Lettland
LT	Litauen
RO	Rumänien
SI	Slowenien
SK	Slowakei

Anhang 2

Getöteten- und Hauptverursacherraten pro zugelassene Pkw und Fahrerlaubnisse der Klasse B

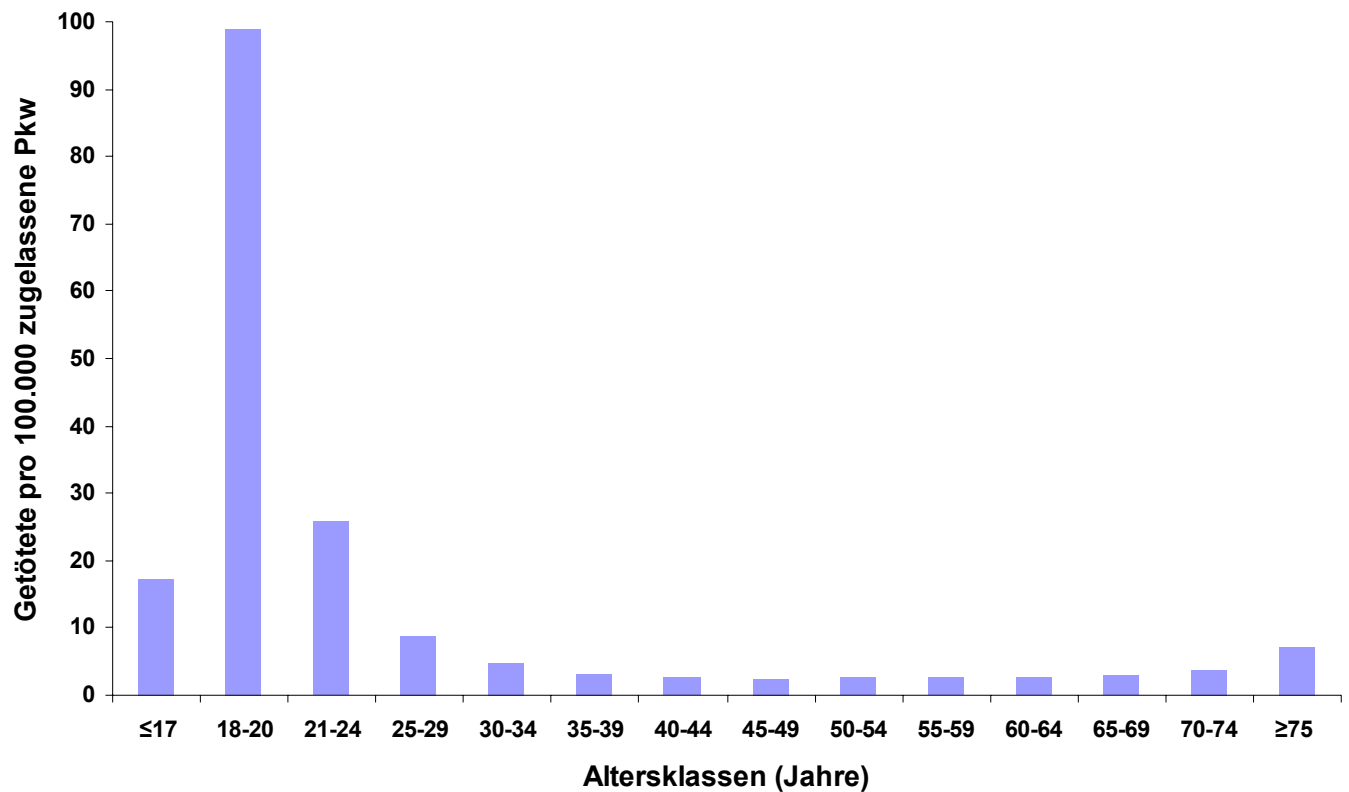


Bild 114: Getötete Pkw-Fahrer nach Alter pro 100.000 zugelassene Pkw der jeweiligen Altersklasse im Jahr 2006 (Datenbasis StBA und KBA, 2007). Recht eindrücklich zeigt die Grafik, wie junge Pkw-Fahrer auch in Fahrzeugen versterben, die offenkundig auf ältere Personen zugelassen sind.

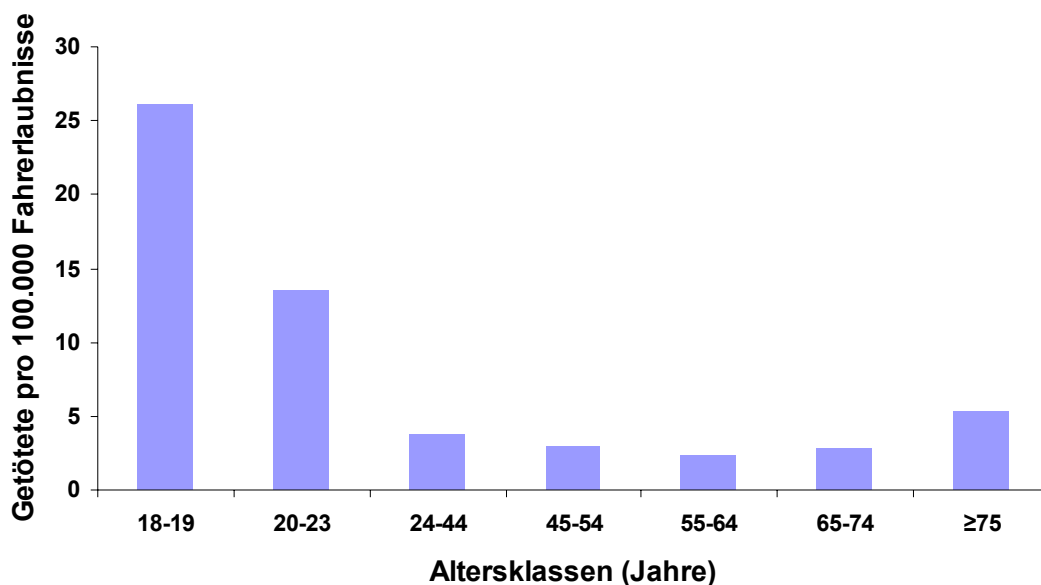


Bild 115: Getötete Pkw-Fahrer nach Alter pro 100.000 Fahrerlaubnisse Klasse B der jeweiligen Altersklasse im Jahr 2004 (Datenbasis StBA, 2005, und BAST, 2007)

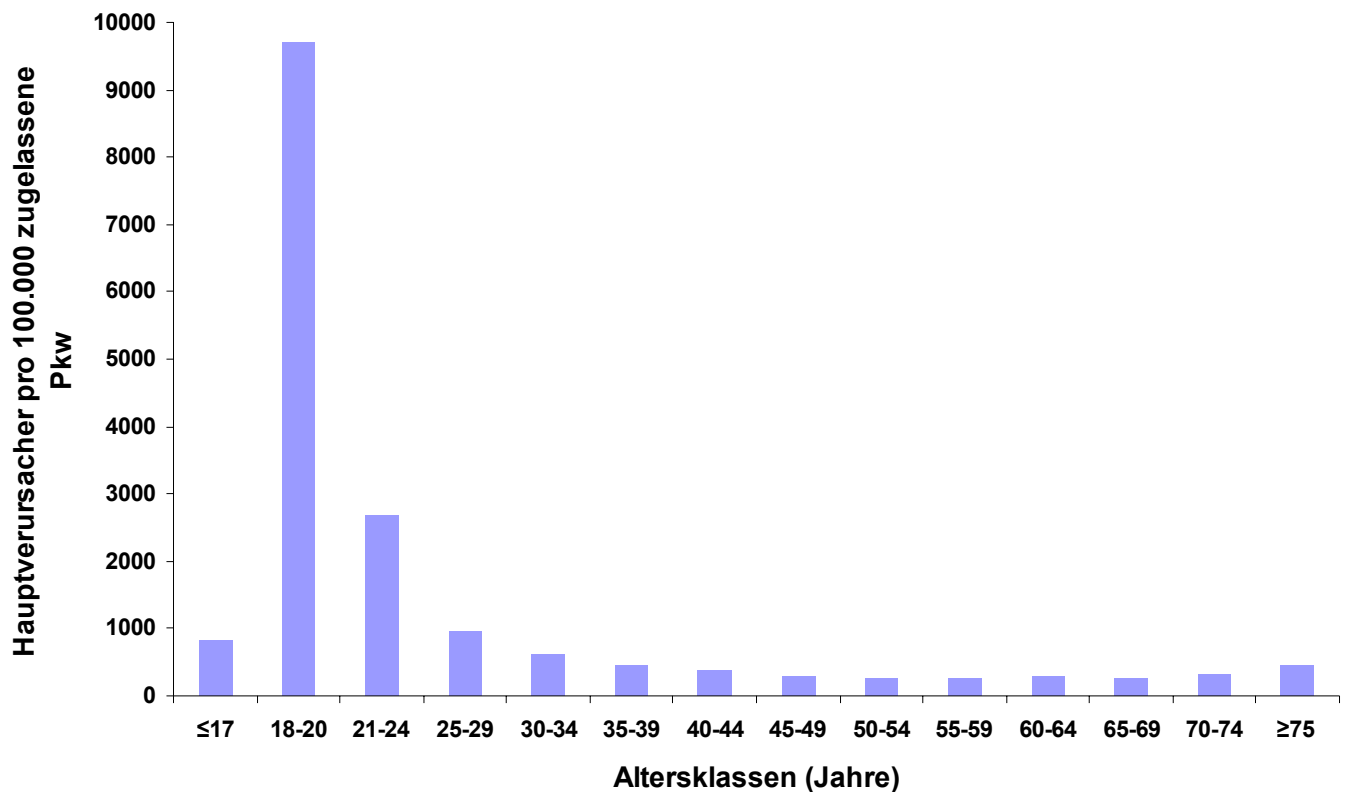


Bild 116: Pkw-Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden nach Alter pro 100.000 zugelassene Pkw der jeweiligen Altersklasse im Jahr 2006 (Datenbasis StBA und KBA, 2007). Vgl. Kommentar zu Bild 114

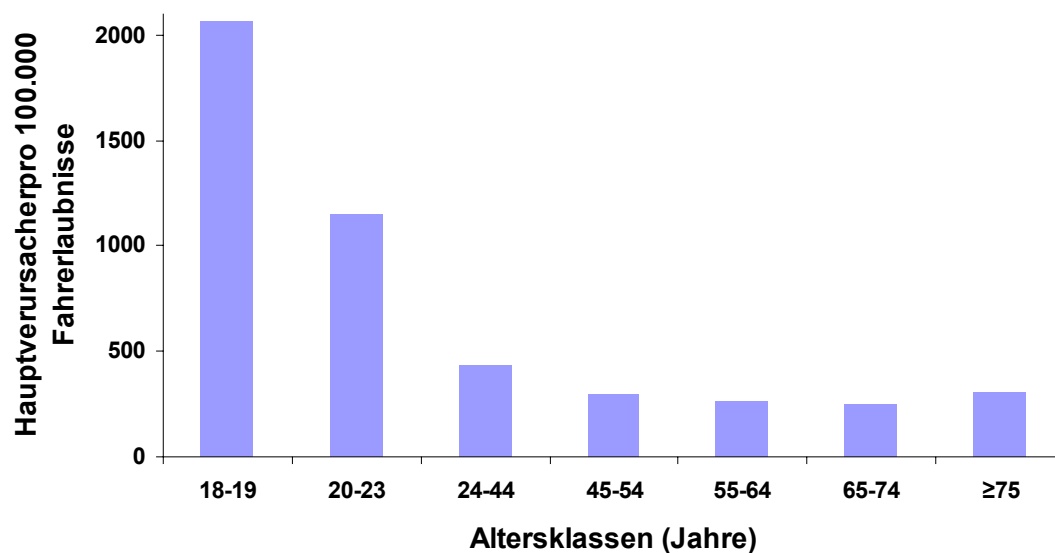


Bild 117: Pkw-Hauptverursacher von Unfällen mit Personenschaden nach Alter pro 100.000 Fahrerlaubnisse Klasse B der jeweiligen Altersklasse im Jahr 2004 (Datenbasis StBA und KBA, 2007). (Anm.: Aufgrund unterschiedlicher Altersklassen wurden die Hauptverursacher von 18-20 und 21-24 auf den Jahrgang gemittelt und neu zugeordnet, was nur eine grobe Orientierung liefern kann. Die Säule für 18-19 dürfte zu Lasten von 20-23 geringfügig höher ausfallen, die Säule 20-23 marginal höher zu Lasten von 24-44)

Impressum

**Sicherheit und Mobilität älterer
Verkehrsteilnehmer**
Februar 2009

Herausgeber
Allianz Deutschland AG
Fritz-Schäffer-Straße 9, D-81737 München

Ihr Ansprechpartner
Allianz Deutschland AG
Unternehmenskommunikation
Fritz-Schäffer-Straße 9, D-81737 München
www.allianzdeutschland.de

Christian Weishuber
E-Mail: christian.weishuber@allianz.de

Autoren
Dr. Jörg Kubitzki
AZT Automotive GmbH
Allianz Zentrum für Technik
Ismaning

Timmo Janitzek
European Transport Safety Council
Brüssel

Rechtliche Hinweise

Die Studie wurde sorgfältig erarbeitet. Eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Studie kann jedoch nicht übernommen werden.

© Allianz Deutschland AG, 2009
Die Studie ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Diese Rechte dürfen nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung der Allianz Deutschland AG ausgeübt werden.